Anat. 239 ÷ 1

Hist. naturalis. Regnum animale
Classis I. de mammaliis in genere
2/5.

Fh. 2649 ÷

Med veter
Josephi
99

Erster Band.

Welcher den

Nutzen der Anatomie

der

Säugethiere,

die

Litteratur zu derselben,

und die

Knochenlehre der Affen

enthält.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Wilhelm Josephi,
der Arzneigelahrtheit Doktors, Privatlehrers auf der Universität zu Göttingen und Prosektors beim anatomischen Theater daselbst,

Anatomie der Säugethiere.

Erster Band.

Nebst fünf Kupfertafeln.

Göttingen,
bei Johann Christian Dieterich.
1787.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Seiner

Hochfreyherrlichen Excellenz

dem

Herrn Geheimen Rath und Großvoigt

Freyherrn

von Hardenberg Reventlow

rc. rc.

in tiefster Unterthänigkeit

zugeeignet.

Hochgebohrner Freyherr,

Hochbetrauter Herr Geheimer Rath und Großvoigt,

Gnädiger Herr,

Eurer Hochfreyherrlichen Excellenz Gnade erlaubt mir, Höchstdenenselben diesen ersten Band meines angefangenen weitläuftigen Werks, welches

ches eine Wissenschaft zum Gegen-
stande hat, die, ohnerachtet ihres
schon längst anerkannten Nutzens,
noch zu wenig bearbeitet worden ist,
als ein geringes Merkmahl meiner
tiefsten Unterthänigkeit und Vereh-
rung zuzueignen; zugleich aber auch
durch Eurer Hochfreyherrlichen Excel-
lenz Nahmen, als den Nahmen eines

thätigen

thätigen Beschützers und Beförderers der Industrie und der Wissenschaften, diesem meinem Werke, gleich bei seinem Ersterblicken der Welt einen vorzüglichen Schmuck zu geben. Und sollte diese meine Arbeit, vielleicht das Glück haben, Eurer Hochfreyherrlichen Exellenz wirklichen Beyfall zu erhalten, so wird dieses

die

die größeste Aufmunterung für mich seyn, mit gedoppelten Kräften in meinem Unternehmen fortzufahren.

Ich beharre mit tiefster Ehrfurcht

Eurer Hochfreyherrlichen Exellenz

Göttingen,
im März 1787.

unterthäniger Knecht
Wilhelm Josephi.

Vorrede.

Nicht um die Blätterzahl zu vermehren, sondern meine Leser mit der Veranlassung und dem Plane meines Werks bekannt zu machen, und zugleich auch einigen Männern, meiner Pflicht zufolge, ein Zeichen meines wärmsten, innigsten Danks zu geben, sind die Ursachen, warum ich bitten muß, mir eine kurze Vorrede zu erlauben.

Ich fand stets bei meinem Studium des menschlichen Körpers, daß das beste Mittel, die besondere Einrichtung seiner Theile, die Bestimmung und den eigenthümlichen Nutzen derselben zu erforschen und kennen zu lernen, die Vergleichung mit andern thierischen Körpern sei; ich bemerkte, daß ein jeder Theil, auch dem besondern Zwecke der Thiere entsprechend eingerichtet, und daß selbst diejenigen Theile, die obenhin betrachtet nur unbedeutend schienen, ihrer Bestimmung nach doch so und nicht anders sein mußten; dieses flößte mir nun eine vorzügliche Lie-

be

be zur vergleichenden Anatomie ein; ich nutzte die davon vorhandenen Schriften, aber sah zu meinem Mißvergnügen gar bald, daß vorzüglich in der Anatomie der Säugethiere noch große Lücken befindlich, und daß das meiste nur in Bruchstücken bestehe. Ich gerieth daher auf den Gedanken, dieselbe nach meinen möglichsten Kräften zu bearbeiten, begann, und wage es itzt, zwar nicht ohne Furcht vor eine zu strenge Kritik, dem Publikum hiemit den ersten Band meiner Arbeit zu überliefern.

Ich werde die Thiere alle nach der Blumenbachschen Klassifikazion der Säugethiere *) abhandeln, und ich habe daher mit den menschenänlichsten Thieren, welche schon zu manchen romanhaften Ideen Gelegenheit gegeben, nemlich mit den Affen **) den Anfang gemacht, wovon dieser erste Band nächst dem Nutzen und der Litteratur zur Anatomie der Säugethiere, nur die Lehre von

*) Joh. Friedr. Blumenbach Handbuch der Naturgeschichte. Götting. 1782. 8. S. 54.

**) Ord. II. Pitheci.

von dem Knochenbau der Affen nebst dazu gehörigen Abbildungen enthält, worauf dann in dem Zweiten Bande die weicheren Theile desselben abgehandelt, und durch beigefügte Kupfer, anschaulicher gemacht werden sollen. Ich müßte alsdann eigentlich zur dritten Ordnung (Bradypoda) übergehen, da ich aber glaube, daß es dem größesten Theile meiner Leser angenehmer sein wird, wenn ich diejenigen Thiere, die mehr um uns sind, und deren Anatomie, in verschiedener Rücksicht vorzüglich anwendbar ist, zuerst wähle, so werde ich sie in folgender Ordnung abhandeln, nemlich: nach den Pithecis, die VIIIte Ord. Solidungula; dann die IXte Ord. Bisulca; dann die VIte Ord. Glires; dann die VIIte Ord. Ferae; dann die Xte Ord. Belluae; dann die XIte Ord. Palmata; dann die XIIte Ord. Cetacea; dann die Vte Ord. Chiroptera; dann die IVte Ord. Sclerodermata, und endlich die IIIte Ord. Bradypoda.

Soviel wie nöthig soll die Anatomie eines jeden Thiers, auch mit physiologischen Anmerkungen belebt werden, denn ohne

ohne diese, würde dieselbe noch sehr mangelhaft, eine nakte Beschreibung, und ein Wortverzeichniß sein, welches meinem Zwecke und dem Nutzen, den ich durch meine Arbeit zu stiften mir schmeichele, nur wenig Genüge leisten würde. Was die inländischen Thiere, und die, welche ich bekommen kann, anbetrift, so werden diese alle von mir selbst zergliedert, und ohne Kosten zu scheuen aufs genaueste untersucht; von denen aber, welche ich nicht werde erhalten, und also auch nicht selbst werde untersuchen können, werde ich alles das, was darüber anatomisches und physiologisches geschrieben, oder mir durch die Güte anderer mitgetheilet wird, sammlen, und in möglichste Ordnung zu bringen mich bemühen. Ich ersuche daher alle Freunde der Naturwissenschaft, die mein Unternehmen billigen, mich mit ihren gemachten Bemerkungen gütigst zu unterstützen, und mir Gelegenheit zu geben, auch fremde Thiere, die unter unserm Himmelsstriche nicht häuslich sind, zu erhalten; ich werde diese Güte mit dem wärmsten Danke erken-

erkennen, und sie als Unterstützer meiner Arbeit aufs lebhafteste verehren.

Es hat auch itzt meine Arbeit schon Beihülfe gefunden, und vorzüglich durch meinen geliebten, ehemaligen Lehrer, den allgemein bekannten, unermüdeten und genauen Forscher der Natur, den Herrn Professor **Blumenbach**, dessen Gelehrsamkeit mit dem liebenswürdigsten und edelsten Charakter vermählt ist; durch ihn erhielt ich ein Affenscelett und Affenköpfe, wovon die Abbildungen diesem Bande auch beigefügt worden sind, und öffentlich statte ich ihm dafür meinen innigsten Dank ab. Auch der Herr Hofrath **Beireis** zu Helmstädt, dessen Lobredner zu sein, ich viel zu schwach bin, hat sich sehr viel Mühe gegeben, mir einige seltne Bücher zu verschaffen, und ich bin verpflichtet, ihm nicht nur für diese gütige Bemühung, sondern auch für die, seinem Herzen zwar eigene, aber doch mir seit einigen Jahren vorzüglich und auszeichnend erwiesene Freundschaft und Güte meinen wärmsten und daurendsten Dank zu bezeugen. Aber unverantwortlich würde

de es sein, wenn ich den hier vergessen wollte, der mich zuerst zur vergleichenden Anatomie aufmunterte, nemlich meinen ehemaligen Lehrer, den Herrn Hofrath **Zimmermann** in Braunschweig, der durch seine Schriften sich selbst unvergängliche Trophäen gebaut hat; auch diesem edeln Manne, dessen Freundschaft zu besitzen ich das Glük habe, zolle ich hier, theils für seine Aufmunterung und theils für alle mir erzeigte Freundschaft, die ich nimmer, nimmer vergessen werde, den lebhaftesten Dank.

Dieses war es, was ich als Vorrede voran zu schicken nöthig fand, und ich überreiche nun dem Publikum den ersten Band meines Werks, zwar, wie schon gesagt, nicht ohne Furcht, denn wer weiß es vorher, wie das Kind, wenn man es in die Fremde schickt, aufgenommen werden wird, indeß die Güte, mit welcher bisher meine Arbeiten aufgenommen worden, und die Billigkeit, welche ich von meinen geehrtesten Lesern mit Recht erwarten kann, läßt mich hoffen, daß die Mutter durch die Aufnahme ihres Kindes nicht gekränkt werden wird.

Erster Theil.

Erster Abschnitt.

Vom Nutzen und von der Nothwendigkeit der Anatomie der Säugethiere.

§. 1.

Die Naturgeschichte, welche sich mit der Untersuchung der natürlichen Körper beschäftiget, ist unstreitig für den Menschen eine der edelsten und nützlichsten Wissenschaften; denn sie macht ihn mit den Schätzen der Erde bekannt, die den wichtigsten Einfluß auf sein Vergnügen und auf seine ganze Haushaltung haben.

§. 2.

Wir müssen aber bei Betrachtung dieser natürlichen Dinge, nicht blos beim Anschaun der Oberfläche stehn bleiben a), welches die unvernünftigen

a) J. C. P. Erxleben sagt in der Vorrede seiner Anfangsgründe der Naturgeschichte: „Die äußere und innere Bildung der Thiere und Pflanzen, der Gebrauch ihrer Theile zur Unterhaltung des Lebens, die Art wie sie sich ernähren, wie sie wachsen, wie sie ihres Gleichen erzeugen, das alles sind Gegenstände der Naturgeschichte.„

nünftigen Thiere auch thun, sondern wir müssen auch das Innere einer jeden Sache zu erforschen und kennen zu lernen suchen, wenn wir anders sagen wollen, daß wir die Natur als denkende Wesen studieren. Am meisten abeer verdienen die Thiere, und besonders die Säugethïere (Mammalia) theils ihres mehr zusammengesezteren Körperbaues, theils ihrer mannigfaltigeren Handlungen, theils ihres großen Nutzens und theils ihrer mehreren Aenlichkeit mit dem Menschen wegen, eine vorzügliche, gründlichere und nähere Untersuchung; und hiezu bietet uns die Anatomie, oder Zergliederumg derselben ihre hülfreiche Hand.

§. 3.

Hieraus wird nun einem jeden der Nutzen der Thieranatomie b) schon hinlänglich und klar genug in die Augen fallen, und ich würde den Menschenverstand verkennen und beleidigen, wenn ich glauben dürfte, daß auch nur einer, den großen Nutzen derselben bezweifeln wollte c). Demohngeachtet aber, will ich denselben, wiewohl

b) θηριοτομή oder Brutotomia.

c) C. Linnee sagt in Diss. cui bono? im 3ten Bande der Amoen acad. S. 232. „Illud genus hominum, quod saepissime nobis, obiiciunt quaestionem hanc tristissimam: Cui *bono?* sunt plerumque et praecipue pingues Minervae, quibus verum deest iudicium in obtuso, nec exculto satis ingenio.„

wohl nur kurz und ohne alle unnöthige Weitschweifigkeit, noch etwas mehr auseinander setzen, und zeigen, daß dieselbe in so mancher Rücksicht unsere Aufmerksamkeit und unsere Achtung verdiene.

§. 4.

Zuförderst ist die Thieranatomie ein Haupterforderniß der Naturgeschichte der Thiere überhaupt: Sie nur allein ist im Stande, uns eine gehörige und richtige Kenntniß der Thiere zu verschaffen; denn durch sie lernen wir nicht nur die wahre äußere Gestalt, die wesendlichen Verschiedenheiten und Nüanzen der Thiere kennen, wodurch wir fähig gemacht werden, die Verwandschaften derselben auszukünden, und sie demnach systematisch zu ordnen; sondern da sie uns auch von der innern Beschaffenheit und Einrichtung der Thiere und ihrer einzelnen Theile den nöthigen Unterricht ertheilt, so zeigt sie uns auch dadurch die verschiedenen Stuffen der Vollkommenheit derselben, und macht uns die mannigfaltigen Aeußerungen und thierischen Handlungen, auf die wir vorher nicht achteten, oder wenn wir sie auch beachteten, doch unerklärter waren, auf einmahl erklärbar und anschaulich. Wer wüßte z. B. daß zum thierischen Leben nicht Herz und Gehirn, sondern der Mund und Magen absolut nothwendig sei, wenn uns die Anatomie nicht lehrte, daß tausende von Thie-

ren vorhanden, die kein Herz und kein Gehirn haben, daß aber Mund und Magen bei allen sich finde? Können wir nicht schon aus dem Baue der Zähne, welche, die Ameisenbären, Formosanischen Teufelgen und einige Wallfische ausgenommen, alle Säugethiere besitzen, und aus dem Baue des Darmkanals, ihre Lebensart und ihre Nahrung bestimmen? Ist es nicht die Anatomie, welche uns zeigt, warum bei einigen Thieren, dieser oder jener Sinn schärfer sei als bei andern, daß unter andern das Pferd seines convexeren Auges wegen, alles riesenmäßiger sehe? — Und zeigt uns nicht die Anatomie, wie der Körper eines jeden Thiers so überaus zweckmäßig, seiner Bestimmung und seinem Aufenthalte so passend eingerichtet sei? so mußte z. B. das Kamel, welches sich vorzüglich in den Wüsten zwischen China und Indien aufhält, seines dürren Wohnorts wegen so eingerichtet werden, daß es mehrere Tage ohne zu saufen leben konnte, und deshalb gab ihm die sorgfältige Natur einen Magen mit besonderen Zellen, in welchen es einen Theil des Wassers eine Zeit lang aufbehalten kann, und weil es auch öfters mit reisigten und dornigten Buschwerke vorlieb nehmen muß, so wurden seine Lippen und Zahnfleisch hornigt gebildet, damit es nicht davon verlezt werde; wir finden, daß alle diejenigen Thiere, welche von den Vorderfüßen einen mehrern Gebrauch machen, und darin die meiste

Stärke

Stärke besitzen, durchgehends Schlüsselbeine (Claviculae) haben; man bewundert, daß der Honigsucher (Mellivora, Ratel) ohne Schaden in die Bienenschwärme gehe, welches daher kommt, weil sein zottigtes Fell und die darunter befindliche sehr feste Haut, ganz locker, und nur wie ein Sack über das Fleisch des Thiers herübergezogen ist; viele Thiere haben nebst den allgemeinen Bedeckungen noch eine Tunica muscularis, vermöge welcher, sie ihr Fell erschüttern können, wenn sie von Insekten gequält werden; woher würden wir uns alles dieses erklären können, wenn uns nicht die Anatomie dazu behülflich wäre. Man wird sich also aus diesen wenigen Beispielen schon überzeugen können, daß die Anatomie zur richtigen und vollkommenen Kenntniß der Thiere und ihrer Handlungen, und also zur Geschichte derselben, ein Haupterforderniß und absolut nothwendig sei.

§. 5.

Ein zweiter Hauptnutzen welcher aus der Anatomie der Thiere entspringt, ist nicht nur für uns, sondern auch für die Thiere selbst vortheilhaft, welches vorzüglich von denjenigen Thieren gilt, welche wir gewönlich mit dem Namen Hausthiere belegen. Es ist bekanntlich die Anatomie die Basis und die Grundseule der

gesammten praktischen Arzneikunst d), indem sie uns die Räder der Maschine kennen lehrt, die wir, wenn sie in Stockung oder in Unordnung gerathen, wieder ausbessern sollen, und daher hat denn auch eine genauere Kenntniß des inneren Baues der Säugethiere, zumahl, wenn sie mit physiologischen Untersuchungen und Versuchen verbunden ist, einen überaus großen Einfluß auf die Vieharzneikunst und Erziehung der Thiere, welche beide dem Oekonomen so wichtig sind.

§. 6.

Ein dritter Hauptnutzen der Thieranatomie ist der, daß sie uns Gelegenheit giebt, Sachen zu entdecken und zu finden, die wir entweder unmittelbar oder doch mittelbar in der Oekonomie und Arzneikunst mit Vortheil gebrauchen können; z. B. Bisam und Zibeth, die hauptsächlich vor hundert Jahren ein starkes Handelsprodukt

d) AVR. CORN. CELSVS sagt in Praefat. L. I. „necessarium est incidere corpora mortuorum, eorumque viscera atque intestina scrutari.„

HERM. BOERHAAVE sagt im Meth. stud. p. 243. „Omnes Medici fere conveniunt, incipiendum esse studium medicum proprie dictum ab anatoma, sine qua nihil potest Medicus, et omnia tantum tumultnarie agit. Reperiuntur equidem, qui contraium dicant, sed eorum ab eruditioribus exploditur ubique sententia; nec igitur argumenta, quibus sententiam nostram confirmare possumus, afferemus, cum satis per se pateat veritas.„

dukt ausmachten; das Fleisch des Nabel- oder Bisamschweins (Tajassu), welches nur dann genießbar, wenn man ihm den Rückenbeutel ausgeschnitten hat, weil es sonst einen sehr starken Bisam Geruch behält; die Zähne des Seeeinhorns (Narhwal), die zu verschiedenen Kunstsachen gebraucht werden; der Wallrath (Sperma ceti), welcher im Kopfe des Caschelots oder Pottfisches (Macrocephalus) in besonderen Gefäßen gefunden wird, u. s. w.

§. 7.

Ein vierter Hauptnutzen derselben ist: sie wirft weil sie sich nicht mit einem bloßen Blicke befriediget, sondern genauer untersucht, falsche Meinungen über den Haufen, und führt die Wahrheit ans Licht. So haben z. B. viele geglaubt daß sich die Ramler zuweilen in Häsinnen verwandelten, oder daß sie Hermaphroditen wären, welches warscheinlich daher kam, weil die Ramler, so wie mehrere andere Glires, die Testikel, nicht außerhalb dem Leibe in Hodensäcke, sondern im Leibe haben; auch wurde sonst allgemein geglaubt, daß der Maulwurf nicht sehen könne, die Anatomie aber, hat in neueren Zeiten gezeiget, daß sie nicht nur Augen haben, sondern daß sie auch damit, wiewohl sie nur klein sind, und nicht in besonderen Augenhölen, sondern vorn unter der Haut, wie bei dem kleinen Brasilischen Ameisenbären (Myrmecophaga

 dida-

didactyla) liegen, unter der Erde, oder im dunkeln sehr scharf sehen können; so wie mam auch durch die Anatomie beweisen kann, daß der Körperbau der Affen und selbst des Orangutans, welchen einige vor eine Menschenrace habem halten wollen, so änlich er auch der äußern Bildung nach dem Menschen ist, dennoch auf das sichtlichste vom Körperbaue des Menschen unterschieden, und ihr Körper auch nicht zum aufrechten Gange sondern zum Baumklettern geschaffen sei.

§. 8.

Ein fünfter Hauptnutzen erstreckt sich über die Anatomie und Physiologie des Menschen. Dieser Nutzen ist gewis von einem sehr großen Gewicht: denn durch die Vergleichung der Thiere mit dem Menschen, können wir am besten die wahre Bestimmung der Theile und ihrer verschiedenen Verrichtungen ergründen, und auf Sachen aufmerksam gemacht werden, die vorher unsern Sinnen entgingen, welches ganz vorzüglich geschiehet, wenn wir nicht nur todte, sondern auch lebendige Thiere untersuchen e). Mich dünkt,

e) THOMAS BARTHOLINVS p. 1. in Proem. „Neque Animantium dissectio minus utilis, aut Anatomico negligenda, partim ob analogiam cum corpore humano, partim propter viventium motus cognoscendos, partim denique ob exercitationem tam Anatomicam quam Chirurgicam.„

RVFFVS EPHESIVS sagt: primum in brutis anatomen exercendam esse; so wie auch MARC. AVREL. SEVERINVS, in seiner Zootomia Democritaea p. 82.

dünkt, es bedarf dieses wohl keines weitläuftigen Beweises, da die Erfahrung diesen Satz hinlänglich bestätiget. Wer weiß es nicht, daß durch Asellius f) Untersuchung der Thiere, im Jahre 1622 die Milchgefäße entdeckt und zuerst beschrieben worden sind, und wie viel Licht dadurch über die Arzneiwissenschaft verbreitet worden ist? daß **William Harvey** g) durch die Untersuchung der Thiere das Glück hatte, die Jahrhunderte hindurch in Dunkel gehüllt gewesene wichtige Lehre vom Blutlaufe zu enthüllen, und durch die Entdeckung des Kreislaufes seinen Nahmen unsterblich zu machen? Und gab nicht allein die Anatomie der Thiere zu **Thomas Bartholins** h) Entdeckung der lymphatischen Gefäße, zu **Mauritius Hofmanns** i) Entdeckung des pankreatischen Ganges, zu **Pecquets** k) und anderer Entdeckungen Gelegenheit?

f) de lactibus, s. lactibus venis quarto vasorum mesaraicorum genere, novo invento dissertatio, qua sententiae anatomicae multae, vel perperam receptae convelluntur, vel parum receptae illustrantur, Mediolan. 1627. 4to.

g) Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus, Francof. 1628. 4to.

h) Vasa lymphatica in animalibus inventa, Hafn. 1653. 4to.

i) Er entdeckte ihn 1642 in einem Puterhahn, und gab dadurch dem Wirsung Gelegenheit, ihn auch in dem Menschen zu finden.

k) Experimenta nova anatomica, quibus incognitum hactenus chyli receptaculum, et ab eo, per thoracem in

heit? — Selbst die Lehre von den inneren Sinnen, hat, und kann durch die Vergleichung der Thiere mit dem Menschen, an Aufklärung gar sehr gewinnen, indem wir durch die Vergleichung des Gehirns ganz auffallend bemerken, daß die mindere oder größere Stärke der Seelenfähigkeiten und ihrer Aeußerungen, von der verschiedenen Größe, der spezifiken Schwere, dem Verhältnisse und von der Beschaffenheit der einzelnen Theile dieses Organs abhänge, welches dann dem Späher einen nicht geringen Stoff zum Nachdenken, und ein heeres Feld von mancherlei Betrachtungen darbietet. Cartesius glaubte, daß die Glandula pinealis der Siz der Seele sei, aber da es sich zeigte, daß dieselbe bei einer großen Menge von Thieren gar nicht vorhanden, so fiel auch diese Meinung gleich weg. Es ist also die Kenntniß des Baues der Thiere, zur Kenntniß unsers eigenen Körpers nützlich und nothwendig, und diesen sollte doch billig ein jeder kennen zu lernen suchen, weil er sein Ich, sein eigner Körper ist, und ihm sagt, daß er auch ein Thier, aber ein Thier zu höhern Bestimmungen geschaffen sei; aber mit Schaam muß man es leider

in ramos usque subclavios vasa lactea deteguntur, Hardervici 1651. 12. Eigentlich müßte dem Barth. Eustach die Ehre der Entdeckung gegeben werden, denn dieser hat den ductum thoracicum schon lange vorher in einem Pferde gesehen, und ihn auch in seiner Diss. de vena sine pari Antigr. XIII. beschrieben.

leider gestehen, daß auch sie in den itzigen Zeiten, sogar von Aerzten vernachlässiget wird.

§. 9.

Ein sechster Hauptnutze der Anatomie der Säugethiere ist: daß sie uns Aufschluß über die Katastrophen die mit unserer Erde vorgefallen sind, geben kann; weil man durch sie, die verschiedenen Thierknochen, die man hie und da, an ungewöhnlichen Oertern findet, bestimmen kann.

§. 10.

Ein siebenter Vortheil, den wir durch dieselbe erhalten, ist der Schlüssel den sie uns zur Verständniß alter Aerzte und Zergliedreer giebt. So wurden unter andern Galens Schriften lange verkannt, weil man nicht wuste, von welchen Thieren, an denen er Versuche und Vergleichungen angestellt, er geschrieben; seit dem man aber weiß, daß er Affen anatomirt habe, seitdem sind seine Schriften auch mit mehrerem Nutzen, sowohl von Zergliderern, als Aerzten gelesen worden.

§. 11.

Endlich, so hat die Anatomie der Thiere auch eine vorzügliche Kraft, die Seele des Menschen, mit Erstaunen und Bewunderung zu füllen, und sie auf dasjenige Wesen aufmerksam zu machen, welches diesen Theil der Schöpfung

so meisterhaft schuf, ihre Körper nach ihrem und unseren mannigfaltigen Bedürfnissen so emtsprechend einrichtete, und Leben und Empfindung in ihre Adern und Nerven goß. Es werdem alsdann auch gewis, falls der Mensch kein Stein ist, Empfindungen der Verehrung, der Liebe und des Danks, die sein Herz emporhebem, in ihm rege werden: und das, das ists, was dem Menschen erst seine Würde giebt und ihn als ein denkendes Wesen vor der ganzen Schöpfung auszeichnet, denn eine Sache gedankenlos nur angaffen, das können und thun die Thiere auch, das Schwein frißt seine Eichel und wird fett, aber kümmert sich nicht drum wie und woher sie entstand l). Wer erkennt nicht in der Einrichtung der Beutelratte m) zur Erhaltung ihrer Jungen, die Größe und Weisheit ihres Schöpfers,

l) CAR. LINNAEVS sagt im 1sten Bande der Amoen. acad. S. 552. „Sus glande vescitur, eaque pinguis evadit, arborem vero non conspicatur, unde nutrimentum suum habeat, multo minus de Creatore suo cogitat, id sibi praeparante; nostrum sane est eritque suem hac re praestare.„

m) Marsupialis, Opossum, Philander. Es hat dieses Thier eine große Tasche am Bauche, die durch besondere Muskeln und dünne Knochen geschlossen und geöffnet werden kann, und dient dazu, daß wenn die Jungen zur Welt gekommen, sie sich darin verkriechen, bis zur gehörigen Ausbildung, an den darin befindlichen Zitzen sich ernähren, und selbst nachher noch, wenn sie schon, gleichsam zum zweitenmahle gebohren, dieselbe als Retirade gebrauchen können.

fers, und ruft nicht mit dem Psalmisten aus: „Die Thoren sprechen, es ist kein Gott!„ Es würde überflüssig sein, wenn ich aus der Fülle von Beispielen mehrere hier anführen wollte, da auch die kleinsten Theile des thierischen Körpers, redende Zeugen der Größe ihres Schöpfers, und für den Menschen, Aufforderungen zu ernsten und heiligen Betrachtungen sind.

§. 12.

Dieses wären also die Hauptvortheile, welche aus der Anatomie der Thiere und vorzüglich der Säugethiere erwachsen, und ich glaube daß sie wichtig und triftig genug sind, uns aufzumuntern, auch dieser Wissenschaft eine nähere Untersuchung zu widmen.

Zweiter

Zweiter Abschnitt.

Litteratur zur Anatomie und Physiologie der Säugethiere.

Um eine gehörige Kenntniß der Schriften, welche die Anatomie mehrerer oder einzelner Säugethiere zum Gegenstande haben, oder dessen, was hie und da, davon bemerkt und aufgezeichnet worden, zu erhalten, habe ich für nöthig gefunden, sie unter folgender Abtheilung aufzustellen:

A. Vorzüglichste Hülfsschriften zur Litteratur.

B. Bemerkungen und Meinungen einiger Alten.

C. Reise- und Länderbeschreibungen.

D. Medizinische Schriften.

  a. Allgemeinere.

  b. Besondere.

E. Anatomisch-physiologische Schriften vom Menschen, mit eingestreuten Anmerkungen von Thieren.

  a. Allgemeinere.

  b. Besondere.

F. Anatomische Schriften vom Menschen mit eingestreuten Anmerkungen von Thieren.

a. Allgemeinere.

b. Besondere.

G. Eigentlichere vergleichende anatomische und physiologische Schriften.

H. Naturgeschichtsbücher, welche mitein auch einige Anatomie und Physiologie der Thiere enthalten.

I. Beschreibungen von Naturaliensammlungen, in welchen anatomische Bemerkungen befindlich.

K. Historische, anatomische und physiologische Schriften einzelner Thiere.

I. Ord. Inermis. — gehört nicht zu unserm Zweck.

II. Ord. Pitheci.

III. Ord. Bradypoda.

IV. Ord. Sclerodermata.

V. Ord. Chiroptera.

VI. Ord. Glires.

VII. Ord. Ferae.

VIII. Ord. Solidungula.

IX. Ord. Bisulca.

X. Ord.

X. Ord. Belluae.

XI. Ord. Palmata.

XII. Ord. Cetacea.

L. Von ausgegrabenen und von fossilen Knochen.

Verzeichniß

der zur Anatomie und Physiologie der Säugethiere gehörigen Bücher, Abhandlungen und Bemerkungen.

A. Vorzüglichste Hülfsschriften zur Litteratur.

1) LAZARI MEYSONNIER de scriptis et inventis anatomicorum, qui post LAVRENTIVM scripserunt, Lyon 1650. 8vo.

2) IOH. ANTONIDAE VAN DER LINDEN de scriptis medicis libri duo etc. continuati, dimidio pene amplificati, perplurimum interpoliti, et ab extantioribus mendis purguti a GEORG ABRAHAM MERCKLINO, Norimberg. 1668. 4to.

3) Ad viri suspensi anatomen — invito — *) GEORG FRANKVS, Heidelberg. 1680. 4to.

4) Bibliotheca animalis, oder Verzeichniß der meisten Schriften so von Thieren und deren Theilen handeln, was hiervon sowohl Theologi, ICti Medici, Historici als auch Chymici, Physici und Jäger geschrieben, mit Fleiß colligiret und in Alphabetische Ordnung gesetzt von Fr. Cr. Brückmann, Wolfenbüttel 1743. 8vo.

5) IOH.

*) Ein magres Verzeichniß von hier und da befindlichen Thieranatomien. Das Ganze macht nur einen Bogen, und ist in des Herrn v. Hallers Bibliothek unter dem falschen Titel: Bibliotheca parva zootomica, angezeigt. Ich habe es hier nur blos seiner Seltenheit wegen angeführt.

5) JOH. JAC. SCHEUCHZER bibliotheca Scriptorum historiae naturalis omnium terrae regionum inseruientium; accessit IAC. LE LONG de scriptoribus historiae naturalis Galliae, Tiguri, 1716. 4to. 1751. 8vo.

6) HERM. BOERHAAVE methodus studii medici émaculata et accessionibus locupletata ab ALB. ab HALLER, Amster. 1751. gr. 4to T. I. II.

7) Jul. Bernh. von Rohr physikalische Bibliothek Leipz. 1724. 8vo. mit Zusätzen herausgegeben von Abrah. Gotth. Kästner, Leipz. 1754. 8vo.

8) Bibliotheca regni animalis atque Lapidei, seu recensio auctorum et librorum, qui de regno animali et lapideo Methodice, Physice, Medice, Chymice, Philologice vel Theologice tractant, in usum Naturalis Historiae studiosorum conscripta et edita a LAVRENTIO THEODORO Gronovio I. V. D. Lugd. Bat. 1760. gr. 4to.

9) Bibliotheca anatomica qua scripta ad anatomen et physiologiam facientia a rerum initiis recensentur Auctore ALBERTO von HALLER. Tom. I. ad annum MDCC. Tiguri 1774. 4to Tom. II. ab anno MDCCI ad MDCCLXXVI. Tiguri, 1777. 4to.

B. Bemerkungen und Meinungen einiger Alten.

1) *) PYTHAGORAS siehe Laertius L. VIII. c. 1. — Censorinus L. VIII. und XI. — Plutarch placit. L. V. c. 5. — †. V. sec. a. C. n.

2) **) ALCMAEON siehe Plinius L. XXIII. c. 2. Hist. animalium. — Plutarch. placit. L. V. c. 14.

3) EMPEDOCLES siehe Aristotel. de generat. animal. L. IV. c. 8. — Plutarch. placit. L. V. c. 13. — Aelian. Animal. L. XII. c. 18.

4. ANA-

*) handelt vorzüglich von der Ernährung und Erzeugung der Thiere überhaupt.

**) dieser soll der erste sein, welcher von der Zootomie geschrieben.

4) ANAXAGORAS siehe Plutarch in Pericl. -- Aristotel. de generat. animal. L. III. c. 6.

5) DEMOCRITVS siehe Aelian. L. XII. c. 17.

6) CTESIAS CNIDIVS siehe Aristotel. de generat. L. II. c. 2.

7) DIOCLES CARYSTIVS siehe Plutarch. placit. L. V. c. 14.

8) HEROPHILVS siehe Galen. uter. dissect. c. 8.

9) VARRONIS TVBERO siehe Censorin. dies nat. c. 9.

C. Reise- und Länderbeschreibungen. *)

1) GVIL. PISONIS de utriusque Indiae re naturali et medica L. XIV. Amstel. 1658. fol.

2) IACOB SPON Voyage d' Italie, de Dalmatie, de Grece et du Levant Lyon 1678. 12. II. Bände.

3) ROBERT PLOT natural history of Oxfordshire, Oxford 1677. fol. 1705 fol. **)

4) Ebendesselben natural history of Oxfordshire, Oxford 1686. fol.

5) Friedrich Martens Spitzbergische oder Grönländische Reisebeschreibung, gethan 1671. Hamburg 1675. 4to.

6) ROBERTI SIBBALD Scotia illustrata s. prodromus historiae naturalis Scotiae, Edinb. 1684. fol. 1696.

7) WILIAM DAMPIER An account of a new Voyage round the World, Lond. 1697. 8vo. Hag. 1698. 4to.

8) GABRIEL RZACZYNSKI historia naturalis Poloniae et M. Ducatus Lithuariae, Sandom. 1721. 4to.

9) The natural history of Barbadoes, by GRIFFITH HUGHES, Lond. 1750. fol.

10) J. Christoph Bekmann und Bernhard Ludwig Bekmann Beschreibung der Chur-Mark Brandenburg, Berlin 1751. fol.

11) DE-

*) Von diesen habe ich nur eine kleine Auswahl gemacht. Mehrere findet man in Erxlebens Anfangsgründe der Naturgeschichte S. 29-49.

**) das 4te Kapitel von den Thieren.

11) DEMANET nouvelle histoire de l'Afrique francoise, Paris 1767. 12. Vol. II.

12) I. LE FRANCQ V. BERKLEY natuurlyke historie van Holland T I. Amsterd. 1772. 8vo.

13) Eggert Olassen und Biörne Povelsen Reise durch Island B. II. Koppenhagen, 1774. 8. 1775. 8.

D. Medizinische Schriften.

a) Allgemeinere.

1) AVRELII CORNELII CELSI de re medica libri octo, Florent. 1478. fol. Mediolan 1481. 4to. Venet. 1497. fol. 1524. fol. 1549. fol. Paris. 1567. fol Lugd. 1549. 16. 1608. 12. 1592. 4 Genev. 1625. 12. Lugd. 1566. 8vo und 16. Haag 1528. 8vo. Basil. 1551. fol. Lugd. 1657. 12. Patav. 1722. 8vo. 1750. II. Vol. 8vo. 1763. II. Vol. 12. Lips. 1766. 8vo. Pat. 1769. 4to. Paris. 1772. 12.

2) DIOSCORIDIS de materia medica Libri VII^r. Paris. 1549. 8vo. griechisch und lateinisch von J. Ruellius interpretirt Frankf. 1549. fol.

3) ALEXANDER APHRODISAEVS interdicta medica et problemata physica, griechisch, Venedig 1495. fol. Frankf. 1585. 4. lateinisch, Paris. 1550. Venet. 1488. fol. 1501. fol. 1519. fol.

4) AETII AMIDENI tetrabilia, h. e. synopsis medicorum veterum XVI. L. davon sind die ersten 8 Bücher griechisch zu Venedig 1534. fol. herausgekommen, zusammen aber, lateinisch Basel. 1535. 1542. 1549. fol. Lugd. 1549. fol. 1560. in 12 B. 4.

5) BALDVINI RONSSAEI Miscellanea s. epistolae medicinales, Leid. 1590. 8vo.

6) IOAN. CRATONIS A CRAFFTHEIM Isagoge in artem medicam. Venet. 1560. 8vo. Hanov. 1595. 8vo.

7) NICOL. TVLPIVS observationes medicae Amstelod. 1641. 8vo. 1644. 8vo. 1652. 8vo. 1672. 8vo. 1716. 1739. 8vo. holländisch, Leiden 1730. 4.

b. Besondere.

1) ANTONII DEVSING disquisitio medica de morborum quorundam superstitiosa origine, Groning. 1656. 4to.

2) CONRAD VICTOR SCHNEIDER de Catarrhis L. V. Witteb. 1660 — 64. V. Vol. 4to.

3) GREGORIVS HIERONYMVS WELSCH de aegagropilis diss. medic. phil. Aug. Vind. 1660. 1668. 1690. 4to.

E. Anatomisch = physiologische Schriften vom Menschen, mit eingestreueten Anmerkungen von Thieren.

a. Allgemeinere.

1) CLAVDII GALENI opera omnia, griechisch, zu Venedig 1521. fol. V Vol. Basil. 1538. fol. lateinisch, Lugd. 1536. fol. Venet. 1542. 8vo, Basil. 1541. 1549. 1562. fol. Lugd. 1554. fol. Venet. 1541. 1550. 1556. 1563. 1570. 1576. 1586. 1600. 1609. 1625. griechisch und lateinisch Paris. 1639. fol. XIII. Vol. — (nat. a. 131. †. Sever. Imp.)

2) IVLIVS CAESAR SCALIGER exercitationum exotericarum Lib. XV. Paris. 1557. 4to. Francof. 1582. 8vo.

3) JAQVES AVBERT des natures et compositions des hommes et d'une chacune partie d'iceux, aussi des signes, par lesquels on peut discerner la diversité d'icelles, Lausanne 1571. 8vo. Paris. 1572. 16.

4) THOMAS FREIGIVS Quaestionum physicarum Libri XXXVI. Basil. 1579. 8vo.

5) I. PAVLI CRASSI Quaestiones naturales et medicae, Basil. 1581. 4to.

6) IOH. GALLEGO DE LA SERNA Opera physico medica, Lyon. 1633. fol.

7) CLAVDIVS PERRAVLT Essays de Physique, Paris T. I - III. an. 1680. T. IV. 1688. 8vo.

8) Ebendesselben Oeuvres diverses de mecanique et de physique, Leid. 1721. 4to. 2 Vol.

9) IO. RAY Wisdom of God manifested in the works of the creation Lond. 1691. 8vo. 1722. 8vo. Glasgow 1750. 12.

10) CASP. BARTHOLINI THOMAE fil. exercitationes anatomicae de partium structura et usu, Hafn. 1642. 4to.

11) EDMVND DICKINSON physica veteris et nov. Lond. 1702. 4to. Roterd. 1703. 4to.

12) BERNARD. SIEGFRIED ALBINI Oratio, qua ad veram viam, quae ad fabricae corporis humani cognitionem ducit, Leid. 1721. 4to.

13) GEORG MARTINE Medical and philosophical essays, Lond. 1740. 8vo. französisch Paris 1751. 12.

14) ALBERTVS DE HALLER Elementa physiologiae corporis humani T. I. Lausann. 1757. 4to. Neapol. 1763. 4to. Venet. 1765. 4to, ins Teutsche übersezt von J. Samuel Halle, Berlin 1759. 8.

T. II. Lausann. 1759. 4to. Neapol. 1766. Venet. 1766. 4to. und teutsch, Berlin 1762. 8.

T. III. Lausann. 1760. 4to. Neap. Venet. 1766. Berlin, 1766. 8vo.

T. IV. Lausann. 1762. 4to. Neap. Venet. 1768. Berlin 1768.

T. V. Lausann. 1763. 4to.

T. VI. Götting. 1764. 4to.

T. VII. Lausann. 1765. 4to.

T. VIII. Lausann. 1766. 4to.

15) SAMVELIS CHRISTOPHORI HOLLMANNI primae lineae philosophiae naturalis, Gotting. 1753. 8vo.

16) Carl August Crusius Anleitung über natürliche Begebenheiten nachzudenken, Leipz. 1749. 8.

17) HENR. PEMBERTON course of physiology, London 1773. 8vo.

b. Besondere.

1) ARISTOTELES de sensu et sensili, Venet. 1527. fol. Venet. 1544. 1549. 1559. 1573. fol.

2) Ebenderselbe de somno et vigilia, griechisch mit einigen andern Schriften Francof. 1550. 8vo. griechisch und lateinisch, Giess. 1610. 8vo.

*) 3) Ebenderselbe περι χρωματων grichisch miit einigen anderen Schriften Francof. 1587. 4to. lateinisch Venet. 1496. grichisch und lateinisch Florent. 1548. 8vo. Paris. 1549. 4to.

4) SORANVS de utero et muliebri pudendo, Paris. 1554. 8vo. 1556. 8vo. griechisch und lateinisch 1555. 8.

5) I. B. PORTA Magia naturalis, Antwerp. 1560. 8vo.

6) CASPAR BAVHINVS de hermaphroditorum monstrosorumque partium natura, Oppenhem. 1614. 8vo. Francof. 1629. 8vo.

7) HERMANNVS CONRING de respiratione animalium. Helmst. 1634. 4to.

8) Ebenderselbe de somno et vigilia animalium. Helmst. 1635. 4to.

9) CONRADVS VICTOR SCHNEIDER de osse cribriformi, et sensu ac organo odoratus et morbis ad utrumque spectantibus, Witteberg 1655. 12. und in MANGETI Bibl. anat.

10) GVALTHERVS CHARLETON disquisitiones chymico-physicae II. Prior de fulmine, altera de proprietatibus cerebri humani, Lond. 1665. 12.

**) 11) I. SIGISMVND ELSHOLZ Anthropometria, cui accedit doctrina naevorum Patav. 1654. 4to. Francof. ad Viadr. 1663. 8vo. teutsch: Meßkunst des menschlichen Körpers ꝛc. Nürnberg 1695. 8.

12) MARCELLVS MALPIGHIVS de externo tactus organo, Neapol. 1665. 12. und in MANGET. Bibl. anat.

13) LAVRENTIVS BELLINVS Gustus organum novissime deprehensum, Bonon. 1665. 16. und in MANGET. Bibl. anat.

14) GVAL-

*) Diese drei Bücher stehen auch in der Sammlung der sogenannten librorum parvorum naturalium ARISTOTELIS lateinisch Lips. 1510. Venet. ohne Jahrzahl, Basil 1546. 4to. Paris. 1530. fol. 1532. fol. Venet. 1519. fol. Douay 1590 4to.

**) hat auch einiges von den Pygmäen.

14) GVALTHERVS NEEDHAM de formato fetu, Lond. 1667. 8vo. Amstel. 1668. 12. und in MANGET. Bibl. anat.

*) 15) GVIL. LAMY Lettre à Mr. MOREAV contre les pretendues utilités de la transfusion. Paris 1668. 4to.

16) ANT. PARENT recherches de physique et de mathematique, Paris 1705. 12.

17) IACOBVS VERCELLONI de glandulis oesophagi conglomeratis, humore vero digestivo et vermibus Diss. anatomica medica I. Astae 1711. 4to.

18) BROWNE LANGRISH a new essay on muscular motion, founded on experiments and Newtonian philosophy Lond. 1733. 8vo.

19) THEODOR. BLAND de coctione animalium in ventriculo, Edinb. 1763. 8vo.

20) WILLIAM HEWSON On the figure and Composition of the Red Particles of the Blood, commonly called the Red globules in Philos. Transact. Vol. LXIII. p. 303. ins Teutsche übersezt von Wynperße. Utrecht 1783. 8.

**) 21) WILLIAM SMITH dissertation upon the nerves. Lond. 1768. 8vo.

22) IOSEPHVS PRISTLEY Experiments and observations on different Kinds of air, Lond. 1774. 1775. Vol. III. und französisch unter folgendem Titel: Experiences sur differentes sortes d'air, Paris 1775. 12.

23) LORD CAIMES Skelet of the history of Man. Lond. 1774. 4to. 2. Vol.

24) I. BRVHIER des alimens, Paris 1775. 8vo. 2. Vol.

25) I. FR. BLVMENBACH de generis humani varietate natura, Gotting. 1775. 4to und 8vo.

*) handelt auch von der Verschiedenheit des Bluts in verschiedenen Thieren.

**) worin auch ziemlich weitläuftig von der unkörperlichen Seele der Thiere gehandelt wird.

F. Anatomische Schriften vom Menschen mit eingestreueten Anmerkungen von Thieren.

a. Allgemeinere.

1) MVNDINI anatome omnium humani corporis interiorum membrorum, Papiae 1478. fol. Bonon. 1482. fol. 1484. 4to. Venet. 1494. fol. 1498. fol. 1500. fol. 1507. fol, Argent. 1509. 1513. Papiae 1512. 4to. Lugd. 1525. 8vo. 1551. 12. 1525. 24. Venet. 1638. 12. Rostok. 1514. Venet. 1538. 12. Lugd. 1528. 8vo. 1529. 8vo. ins italiänische übersezt Venez. 1538. 12. -- fl. c. 1315.

2) ANDREAE VESALII Opera anatomica et chirurgica Basil. 1543. fol, 1555. fol. Venet. 1568. fol. 1604 fol. Lugd. 1552. 12. 2. Vol. ohne Kupfertafeln. Francof. 1604. 1632. 4to. Leid. 1725. fol. 2. Vol. — (n. 1514. †. 1564.)

3) LVDOVICI VASSAEI (le Vasseur.) In anatomen corporis humani tabulae quatuor, Paris. 1540. 4to. 1541. 4to. 1553. 4to. Venet. 1549. 8vo. Lyon 1560. 8vo. Venet. 1644. Ins französische übersezt, unter den Titel: L'Anatomie du corps humain reduite en tables, Lyon 1552. 16. Paris 1555. 8vo. von I. CANAPPE.

4) REALDVS COLVMBVS de re anatomica Libri XV. Venet. 1559. fol. Paris. 1562. 8vo. 1572. Francof. 8vo. 1590. 8vo. 1593. 8vo. 1599. 8vo, und ins teutsche übersezt von J. A. Andr. Schenk. Frankf. 1609. fol. unter dem Titel: Anatomia deutsch, mit einer Zugabe, worinn Sceleta Bruta begriffen. — (†. 1577.)

5) GABRIELIS FALLOPII lectiones de partibus similaribus C. H. a VOLCHERO COITER editae, Noriberg, 1575. fol. -- (†. 1563.)

6) VOLCHER COITER Externarum et internarum principalium corporis humani partium tabulae atque anatomicae exercitationes observationesque variae novis et artificio-

tificiosissimis figuris illustratae, Noriberg. 1573. fol. — (†. 1600.)

7) Wilhelm Fabrizius Hildanus kurze Beschreibung der Fürtreflichkeit, Nutz und Nothwendigkeit der Anatomy, Bern 1624. 8. und in seinen sämmtlichen Werken, Frankf. 1646. 1682. fol. — (†. 1634.)

8) IOANNIS RIOLANI fil. Anthropographia ex propriis et novis observationibus concinnata, Paris. 1618. 8vo. 1626. 4to. und in seinen Operibus anatomicis die von Wilh. Patin 1649. fol. herausgegeben sind, und in den Opuscul. anatomic. von 1649. Lond. 4to. — (†. 1657.)

9) Ebendesselben Enchiridion anatomicum et pathologicum, Paris. 1648. 12. Leid. 1649. 8vo. Paris. 1658. 8vo. Lips. 1674. 8vo. Francof. 1677. 8vo. Lugd. 1685. 8vo, und ins französische übersezt, Paris 1661. 12. Lyon 1672. 1682. 12. durch SAVVIN.

10) Ebendesselben Oeuvres anatomiques. Paris 1629. 4to.

b. Besondere.

1) HIPPOCRATIS osteologia ex operibus extracta ab I. RIOLANO, Paris. 1613. 8vo. — (Hipp. n. a. l. Olymp. LXXX. a. C. n. 460.

2) IACOBVS SYLVIVS DV BOIS commentaria in GALENVM de ossibus, Paris. 1561. 8vo. — (†. 1555.)

3) GABRIELIS FALLOPII expositiones in GALENI Lib, de ossibus, Venet. 1570. 8vo. und im 3ten Bande der Samnilnng der Schriften welche nach seinem Tode zu Frankf. 1600. fol. zu Venedig 1584. und 1606 in fol. herausgekommen sind.

4) IOHANNIS RIOLANI fil. Osteologia ex veterum et recentiorum praeceptis descripta, in qua isagogica de ossibus tractatio, cum osteologia infantum ad septennium, GALENI de ossibus L. cum I. SYLVII commentario. RIOLANI explanationes apologeticae pro GALENO adversus novatores, SIMIAE osteologia et osteologia ex HIPPOCRATIS libris eruta, Paris. 1613. 8vo. 1614. 12.

5) ROBERT BAKER being a complete doctrine of the bonnes, Lond. 1699. 8vo.

6) Joh. Friedr. Blumenbachs Geschichte und Beschreibung der Knochen des menschlichen Körpers Götting. 1786. 8.

* * *

7) BARTHOLINVS EVSTACHIVS de dentibus libellus, Venet 1563. 4to. und in seinen Opusculis — (†. 1570.)

* * *

8) IVLIVS CASSERIVS (Placentinus) de vocis auditusque organis historia anatomica, Ferrar. 1600. fol. mit vielen Kupfern. — (†. 1616.)

9) CASPAR. BARTHOLINVS de olfactus organo disquisitio anatomica, Hafn. 1679. 4to.

* * *

10) MARCELLI MALPIGHII duae epistolae de pulmonibus Bonon. 1661. fol. und mit Bartholin de pulmonibus Hafn. 1663. 8vo. und in MANGET. Bibl. anat wie auch in Malpighis sämmtlichen Werken Lond. 1686. fol. — (†. 1694.)

* * *

11) MARCELLVS MALPIGHIVS de glandulis conglobatis, Lond. 1689. 4to. Leid. 1690. 4to. im Diar. Parmens. 1689. in Galer. di Minerva 1696. und in seinen Operib. posthum. Lond. 1697. fol. Venet. 1698. fol.

12) NICOLAVS STENONIVS de glandulis oris, et nuper observatis inde prodeuntibus vasis, Praesid. I. V. HORNE Leid. 1661. 4to. — (†. 1686.)

13) ANTONII NVCK Adenographia curiosa. Leid. 1691. 1696. 1722. 8vo. und in MANGET. Bibl. anat. — (†. c. 1692.)

14) IOH. VAN HORNE de ductibus salivalibus disp. I. Leid. 1656. 4to. II. 1656. 4to. IIIa 1675. 4to. ist auch im Alb. von Haller's Collect. im 2ten Bande befindlich — (†. 1670.)

15) OLAVS RVDBEK Exercitatio anatomica exhibens ductus hepatis aquosos et vasa glandularum serosa, Arosiae 1653. 4to. auch in Messe aurea HEMSTERHVSII und in HALLERI disp. select. — (†. 1702.)

* * *

16) CASPAR.

16) CASPAR ASELLIVS de lactibus s. lacteis venis quarto vasorum mesaraicorum genere, novo invento dissertatio, qua sententiae anatomicae multae, vel perperam receptae convelluntur, vel parum perceptae illustrantur, Mediolan. 1627. 4to. Basil. 1628. 4to. Leid. 1640. 4to. etc. und mit Spigelius Amstel. 1644. fol. wie auch in MANGET. Bibl. anat. — (†. 1626.)

17) THOMAE BARTHOLINI opuscula nova anatomica de lacteis thoracis et lymphaticis vasis in unum volumen comprehensa, aucta et recognita, Hafn. 1670. 8vo. — (†. 1680.)

18) IOH. VAN HORNE novus ductus chyliferus nunc primum delineatus, Leid. 1652. 1660. 4to.

19) IOHANNIS PECQVET experimenta nova anatomica, quibus incognitum chyli receptaculum et ab eo per thoracem in ramos usque subclavios vasa lactea deteguntur, Paris. 1651. 4to. -- (†. 1674.)

20) Nova de thoracis lacteis Diss. in qua I. RIOLANI responsio ad experimenta nova anatomica PECQVETI refutatur etc. Amstel. 1661. 12. Leid. 1654. 12.

21) LVDOV. DE BILS Kort berigt van de waarschouwinge van I. HORNE en opde aanmerkingen van PAVL BARBETTE Roterd. 1660. 4to.

*) 22) FRIDERICI RVYSCH dilucidatio valvularum in vasis lymphaticis et lacteis, Hag. 1665. 12. Leid. 1687. 12. wie auch in seinen sämmtlichen Werken, und in MANGET. Bibl. anat. — (†. 1731. aet. 93.)

* * *

**) 23) BARTHOLOMAEVS EVSTACHIVS de renibus, Venet. 1563. 4to. wie auch in seinen Opuscul.

24) LAVRENTIVS BELLINVS de structura renum, Florent. 1662. 4to. Argent. 1664. 12. Patav. 1666. 8vo. Amstel. 1665. 12. Leid. 1665. 12. 1711. 4to. 1724. 4to. wie auch in MANGET. Bibl. anat. — (†. 1704).

* * *

25)

*) enthält auch eine Abbildung einer Pferdeleber.

**) enthält auch eine Abbildung einer Hundsniere.

25) I. FR. MECKEL de quinto pari nervorum cerebri, Gotting. 1748. 4to. — (†. 1774).

G. Eigentlichere vergleichende anatomische und physiologische Schriften.

1) EMANVEL KOENIG regnum animale, Basil. 1682. 4to 1698. 4to.

2) BERNARD. SIEGFRIED. ALBINI oratio inauguralis de anatome comparata, Leid. 1719 4to. — (†. 1770).

3) FRANCESCO GRISELINI dell' utilità della zootomia, Venez. 1751. 4to.

4) LVDOVICI APINI Diss. an liceat brutorum corpora mutilare, Altdorf. 1722. 4to. (†. 1786.)

5) CHRISTIANVS SIGISMVNDVS WOLF de moralitate anatomes circa animalia viva occupatae, Lips. 1709. 4to.

6) Christian Mylius, ob es erlaubt sei, lebendige Thiere zu zergliedern, in den vermischten Schriften, Berlin 1754. 8.

7) NATHANAEL GOTTFRIED LESKE physiologia animalium commendata, Lips. 1775. 4to.

8) GALATHEU de l'empire de l'homme sur les animaux Paris 1676. 12.

* * *

9) LEONHARDVS BOHNEK de varietate in formis animalium externis, tamque indice exsistentiae divinae, Altdorf. 1725. 4to.

10) Georg Henrich Werner nützliche Anweisung zur Zeichnung vierfüßigen Thiere Erfurt 1766. 8.

*) 11) I. GERMAIN breve e sustaliale trattatto intorno alle figure anatomiche delli piu principali animali terrestri aquatili e volatili, durch LVDOV. RICCI Neapol 1625. fol.

12) Angenehmer und nützlicher Zeitvertreib mit Betrachtung curiöser Vorstellungen allerhand kriechender,

*) ein seltnes Werk.

der, fliegender und schwimmender auf dem Lande und im Wasser sich befindenden und nährender Thiere, sowohl nach ihrer Gestalt und äußerlichen Beschaffenheit als auch nach der accuratest davon verfertigten Struktur ihrer Scelete oder Bein-Körper, nebst einer deutlichen so physikalisch und anatomisch besonders aber osteologisch und mechanischen Beschreibung derselben, nach der Natur gezeichnet, gemahlt in Kupfer gestochen und verlegt von Johann Daniel Meyer Miniatür-Mahler in Nürnberg. T. I. Nürnb. 1748. T. II. 1752. T. III. 1756. fol.

13) De gressu erecto homini proprio, siehe das 4. Buch von TH. BROWN. popular errours. Lond. 1646. fol. französisch Paris 1733. 12. 2. Vol.

14) MARCI AVRELII SEVERINI Zootomia Democritea sive anatome totius animalium opificii, Noriberg. 1645. 4to. — (†. 1656).

15) GERARDI BLASII Miscellanea anatomica hominis brutorumque fabricam diversam magna parte exhibentia, Amstel. 1673. 8vo. und unter den Titel: Observata anatomica practica in homine et brutis variis etc. Leid. 1674. 8vo. und unter den Titel: Zoologia s. anatome hominis, brutorumque variorum 1676. 8vo. — (†. 1682).

16) Ebendesselben Anatome animalium terrestrium variorum, volatilium, aquatilium, serpentum, insectorum ovorumque structuram naturalem proponens Amstel. 1681. 4to.

17) SAMVEL COLLINS sistem of anatomy relating of the body of man, beasts, birds, insects and plants T. II. Lond. 1685. Fol.

18) MICHAEL BERNARD VALENTIN Amphitheatrum zootomicum, s. historia animalium anatomica, Francof. 1720. Fol. 1742 Fol.

19) EMANVEL SCHWEDENBORG regnum animale anatomice, physice et philosophice perlustratum, P. I und II. Haag. 1744. P. III. Lond. 1745. 4to.

20) ALE-

20) ALEXANDER MONRO Essai on comparative anatomy, Lond. 1744. 8vo. 1775. 8vo. — (†. 1767).

* * *

21) GVICHARD IOSEPH DVVERNEY lettre contenant plusieurs nouvelles observations sur l'osteologie, Pariis 1689. 4to. wie auch in HALLERI select. disp. VI.. — (†. 1730).

22) BAPTIST. VERDVC Osteologie nouvelle, ou l'on explique mecaniquement la formation et la nourriture des os, avec les squelettes du fetus, et une dissertation sur le marche des hommes et des animaux, sur le vol des oiseaux et le nager des poissoms, Paris 1689. 8vo. 1693. 12.

23) CORNELII VAN DYCK Osteologia, of Geraamte van verscheyde Dieren, Amsterd. 1680. 8vo.

24) VOLCHER COITER diversorum animalium sceletorum explicationes, sind mit den Lectionibus FALLOPII de partib. similarib. herausgekommen, zu Nürnberg 1575. 1595. fol.

25) BARTHOLOMAEI EVSTACHII examen ossium, steht in seinen Opuscul. anatomicis Lugd. 1707. 8vo.

26) GVIL. CHESELDEN Osteography, or the anatomy of the bones, Lond. 1733. gr. fol. — (†. 1752).

27) IO. FRID. BLVMENBACH prolusio anatomica de sinibus frontalibus, Gotting. 1779. 4to.

28) IOSIAS WEITBRECHT de processibus mammillaribus, et cur brutis animalibus dati sint, in den Comment. Acad. Petropol. T. XIV. — (†. 1747).

29) ANTON SCARPA de structura fenestrae rotundae et de tympano secundario observationes anatomicae, Moden. 1772. 8vo.

30) I. GOTTLOB HAASE Comparatio clavicularum animantium brutorum cum hominis, Lips. 1766. 4to.

31) DAVBENTON Mémoire sur les différences de la situation du grand trou occipital dans l'Homme et dans les animaux, in Mém. de l'Acad. Roy. des Sciences an. 1764.

32) SENAC

32) SENAC sur les organes de la Respiration, in Mém. de l'Acad. etc. de 1724. p. 159. — (†. 1770).

33) FOVGEROVX DE BONDARAY in Mém. de l'Acad. etc. an. 1772. P. II. von der Mittelhand und dem Mittelfuße einiger wiederkäuender Thiere.

34) IO. BAPT. COM. A COVOLO de metamorphosi duorum ossium pedis in quadrupedibus aliquot, Bonon. 1765. 4to.

35) I. IAC. KOBER specimen osteologicum de dentibus, Basil. 1770. 4to.

36) GVICHARD IOSEPH DVVERNEY in seinen Oeuvres anatomiques Paris 1761. 4to. eine Abhandlung von den Zähnen.

37) Ebenderselbe, ebendaselbst, vom Wachsthume der Hörner.

38) I. CHRISTOPH. KVHNST sal marinam ex animalium ossibus in Act. Nat. Cur T. V. an. 1740. obs. 49.

39) I. GOTTSCHALK WALLERIVS in Comment. Acad. Reg. Scient. Suec. T. XXI. cornuum terram calcaream esse. — (†. 1785).

* * *

40) IACOB DVGLAS myographiae comparatae specimen, or a comparative description of all the muscles in a man and in a quadruped Lond. 1707. 12. Edinb. 1750. 8vo. und ins Lateinische übersetzt von J. F. Schreiber Leid. 1738. 8vo.

41) R. IAC. CRESCENT. GARENGEOT myotomie humaine et canine, ou la maniere de dissequer les muscles de l'homme et des chiens, suivée d'une histoire abregée des muscles, Paris 1728. 12. 1750. 12. 2. Vol.

42) ARISTOTELES de communi animalium motione. Basil. 1534. fol. Paris. 1533. fol. und in den Operibus, Lugd. 1590 fol.

43) HIERONYMVS FABRICIVS AB AQVAPENDENTE de motu locali animalium secundum totum, Patav. 1618. 4to. — (†. 1619. aet. 82).

44) HERMANNVS CONRING de motu animalium secundum Aristotelem, Helmst. 1635. 4to. — (†. 1681).

45) ALPHONSVS BORELLVS de motu animalium T. I. Rom. 1680. 4to. T. II. 1681. 4to. beide zu Belgic. 1585. 4to. Leid. 1711. 4to. Neapol. 1734. 4. 2 Vol. Haag. 1743. 4to. und in MANGET. Bibl. anat. — (†. 1680).

46) De motion des animaux im Iournal des Savans.

47) BARTHOLOMAEVS EVSTACHIVS de motu capitis in seinen Opuscul anatomic.

* * *

48) I. GOD. DE HAHN de manu hominem a brutis distinguente, Lips. 1716. 4to.

* * *

49) NATHANAEL GOTTFRIED LESKE Physiologia animalium Lips. 1757. 4to.

50) Io. VALENTIN. SCHEID de corporis humani et brutorum discrimine, Argent. 1691. fol.

51) PETR. MOSCATI delle corpore differenze essenziali che passano tra la struttura de' bruti e la umana, Milan. 1770. 8vo. Brix. 1771. 8vo. und ins teutsche von Johann Beckmann übersezt unter dem Titel: Von dem körperlichen wesentlichen Unterscheide zwischen der Strucktur der Thiere und der Menschen, Göttingen 1771. 8.

52) Reflexions philosophiques sur l'homme et sur les animaux Leid, 1773. 12.

53) ROBERT BOYLE Diss. physicae, in quibus principia proprietatum in mistis oeconomica plantarum et animalium causae et signa propensionum in homine demonstrantur, Haag. 1672. 12, — (†. 1691).

54) MANVEL PHILE de animalium proprietate grichisch Venet 1533. 8vo. in jambischen Versen, und ins lateinische übersezt von Georg Bergmann. Lips. 1575. 4to. 1596. 8vo. und von PAAVW zu Utrecht 1730. 4to. und von Wernsdorf zu Leipz. 1768. 8. herausgegeben.

55) I. PAGES l'oeconomie des trois familles du monde sublunaire animale, végétabile et minerale, et particulierement de la nature de l'homme, Paris 1625. 8vo.

56) CLAV-

56) CLAVDII AELIANI de natura animalium L. XVII. in seinen Operibus von p. 1 — 35. die von Conrad Gesner grichisch und lateinisch zu Zürch 1656. fol. herausgegeben sind. — (cl. c. 225).

57) PETR. MARTELLI L. de natura animalium, in quibus explanatur Aristotelis philosophia de animalibus, Paris. 1638. 4to.

58) Entretien sur la nature des animaux, Berl. 1760. 4to.

59) ARISTOTELIS de partibus animalium earumque causis Libri IV. grichisch 1495. fol. ins lateinische übersezt von Theodor Gaza mit einigen andern aristotelischen Schriften, Venedig 1503. fol. Paris. 1524. 1533. fol. Basil. 1534. fol. Leid. 1492. fol. auch in seinen sämtlichen Werken, Leid. 1590 fol. p. 592. Allein sind sie grichisch und lateinisch zu Frankfurt 1585. 4to herausgekommen.

60) Christian Wolffs Vernünftige Gedanken von dem Gebrauche der Theile, in Menschen, Thieren und Pflanzen, Halle, 1724. 8. 1737. 8. — (†. 1754).

*) 61) I. B. ROBINET Parallele de la condition et des facultés de l'homme avec elles des autres animaux, Bouillon 1769. 12.

62) I. NICOLAVS DE LA HIRE et ELIAS COL DE WILLARS Erg. homo animalium robustissimum Paris. 1711 4to.

63) I. HENR. MVLLER brutorum actiones mechanicae inexplicabiles Lips. 1719. 4to.

64) I. BENIAMIN KONHARD de eo in quo bruta animalia hominibus antecellunt, Lips. 1718. 4to.

65) WILHELM GOEREE natuurlyke en Schilderkonstige ontwerp der menschkunde, Amsterd. 1683. 8vo. 1730. 8vo.

66) MICHAEL. FRID. QVADE de viris statura parvis conditione magnis, Greifswald. 1705. 4to.

67)

*) sollte dieses vielleicht dasselbe sein, welches von Jac. Gregory unter den Titel: A comparative vieuw of the state of the faculties of man with these of the animal world zu London 1767. 12. herausgekommen ist?

67) E. A. W. ZIMMERMANN specimen zoologiae geographicae Lugd. Bat. 1777. 4to und geographische Geschichte des Menschen und der allgemein verbreiteten vierfüßigen Thiere, Leipz. 1778. 8.

68) A. Kaversniek von der Abartung der Thiere, Leipz. 1775. 8.

69) ATHAMAS. KIRCHER Magneticum naturae regnum s. de triplici in natura magnete inanimato, animato, sensitivo, Rom. 1667. 4.

70) DANIELIS Physica Hippocratea recentiorum commentis illustrata, Francof. 1682. 12.

71) IOHANNET les bêtes mieux connues, Paris 1770. 12. 2. Vol.

* * *

72) ARISTOTELIS degeneratione animalium Libri V. griechisch mit einigen andern 1495. fol lateinisch mit einigen andern von Theodor Gaza übersezt Venet. 1503. fol. Paris. 1524. 1533. fol. Basil. 1534. fol. Leid. 1590 fol. Einzeln Venet 1526. fol Francof. 1585. 4to mit eingen andern grichisch.

73) GVILIELMI HARVEY Exercitationes de generatione animalium, quibus accedunt quaedam de partu, de membranis ac humoribus et de conceptione Lond. 1651. 4to. Amstel. 1651. 12. 1662. 12. Patav. 1666. 12. Haag. 1680. 12. und in MANGET. Bibl. anat. — englisch, unter den Titel: anatomical exercitations on the generation of living creatures, Lond. 1653. — und auch zulezt lateinisch zu Leid. 1737 4to. 2. Vol. mit einer Vorrede von B. S. Albn. Lond. 1766. gr. 4to. — († 1657. aet. 80).

74) IOH. GALLEGO DE LA SERNA de principiis generationis omnium viventium, Tr. I. seiner Operum physicomedicorum Lyon 1733. fol.

75) I. MASIVS de hominis et reliquorum animalium ex semine generatione, Praesid. CHRISTOPH. TINCTORIO, Regiomont. 1637. 4to

76) ANTONII EVERARD novus et genuinus hominis brutique animalis exortus, Medioburg. 1661. 12. und unter einem veränderten Titel Leid. 1686. 12.

77) An

77) An Abstract of a Letter of MR. LEEUWENHOECK Tellow of the R. Society, dated March 30th 1685. to the R. S. concerning Generation by on Insect. in Phil. Transact. ann. 1671. Nr. 174. p. 1120.

78) Ebendesselben Observations on the manner of the Propagation of Plants and Animals, ebendaselbst. Nr. 199. 1693. p. 693. — (†. 1723. aet. 91).

79) PHILIP. IAC. HARTMANN de generatione viviparorum ex ovo, Regiomont. 1699. 4to. und in HALLERI disp. select. T. VI.

80) RVDOLPH IAC. CAMERARIVS ET PFISTER de generatione hominis et animalium, Tubing. 1715. 4to.

81) PETRI BONNE et FR. LE RAT Non ergo viviparorum fetus ex ovo, Paris. 1677. 4to.

82) PAEONIS ET PYTHAGORAE (I. Con. PEYER et I. IAC. HARDER) Exercitationum anatomicarum et medicarum familiarum bis L Basil. 1682. Exercit. XIX. — XX. de generatione et formatione animalium.

83) I. HIERONYMVS SBARAGLI de vivipara generatione scepsis, s. dubia contra viviparam generationem ex ovo, per tubas ex ovariis ad uterum delato, Vienn. 1696. 8vo. und in der Sammlung seiner Werke, die unter den Titel: Exercitationes physico-anatomicae, authore I. H. SBARAGLO Bonon. 1701. 8vo herausgekommen sind.

84) CLAVD. IOSEPH GEOFFROI in den Mem. de l'Acad. etc. an. 1719.

85) T. S. I. F. Curiositates philosophicae, s. de principiis rerum naturalium Diss. selecta de generatione hominum, animalium, arborum, plantarum Lond. 1713. 4to.

86) ARNAVLD ELOY GAVTIER D'AGOTI Zoologie ou generation de l'homme et des animaux, Paris 1750. 12.

87) I. CHRISTOPH. KVHLEMANN observationes circa negotium generationis, Gotting. 1753. 4to. Lips. 1753. 4to.

88) ALBERTVS DE HALLER de quadrupedum generatione, im 2ten Bande seiner Operum anat. min. Lausann. 1766. 4to. — (†. 1777. aet. 70.)

89) Ebenderselbe de experimentis in ove factis, et ad generationem spectantibus, in Hist. de l'Acad. etc. an. 1753.

90) ALEXANDER MONRO de testibus et semine in variis animalibus, Edinb. 1755. 8vo.

91) ANTON V. LEEVWENHCECK in Phil. Transact. ann. 1679. n. 1. von den Saamenthierchen verschiedener Thiere.

*) 92) Ebendesselben Opera omnia Leid. 1722. 4. IV. Vol.

**) 93) LAZARVS SPALLANZANI im T. II. Opusculi de fisica animale e vegetabile, Modena 1776. 8vo.

94) ANT. VALISNER Istoria della generazione dell' uomo e degli animali se sia da vermicelli spermatici, o sia delle uovo, Venez. 1721. 4to, und teutsch von C. P. Berger übersezt zu Lemgo 1739. 8. -- (†. 1730.)

95) NICOLAVS STENONIVS de ovis viviparorum animalium, in Act. Hafniens. Vol. II. obs. 88.

96) G. L. LE CLERC DE BVFFON in den Mém. de l' Acad. etc. de 1746. Von den Corporibus luteis im weiblichen Eyerstocke der Thiere, und von organischen Theilen, welche er im männlichen Saamen gefunden haben will.

97) HIERONYMI LVDOLPH diss. de funiculo umbilicali in homine longiore prae brutis, Erford. 1724. 4to.

98) THEOPHRASTVS PARACELSVS de animalibus ex sodomia natis im 2ten Theile seiner Operum, Argent. 1605. fol. -- (†. 1541. aet. 47.)

99) An ex nefando coitu cum bestiis homo possit nasci? in Ephemerid. Nat. Cur. Dec. III. ann. III. obs. 175.

* * *

100) PETRVS GASSENDVS de nutritione animalium im 2ten Theile seiner Philosophiae Epicureae, Lyon. 1649.

*) in welchen sehr vieles von der Erzeugung und von dem Saamenthierchen befindlich.

**) handelt auch von den Saamenthierchen, welche sich in dem Saamen der Menschen und Thiere befinden.

1649. fol. wie auch in seinen operibus omnibus die 1658. fol. herausgekommen sind. -- (†. 1655.)

101) DAN. LVDOVICI de ruminatione hominis brutorumque in den Act. Nat. Cur. Dec. I. ann. VIII. -- (†. 1680.)

102) I. CONR. PEYERI Mericologia, s. de ruminantibus et ruminatione commentaria, Basil. 1685. 4to, und in MANGET. Bibl. anat. -- (†. 1712.)

103) I. FR. LAVE de ruminatione animalium bisulcorum. Witteb. 1707. 4.

104) I. BRVHIER de alimens Paris. 1755. 8vo. 2. Vol.

105) GEORG. RVDOLPH. BOEHMER de experimentis, quae Cl. REAVMVR ad digestionis modum in variis animalibus declarandum instituit Witteb. 1757. 4to.

106) HERM. CHRISTIAN SCHRADER de digestioue animalium carnivororum, Gotting. 1755. 4to.

107) Le medecin des bêtes à laine Paris 1769. 12.

108) GEORG. RVDOLPH. BENTSCHNEIDER de ruminatione humana, Gotting. 1774. 4to.

* * *

109) HIERONYMVS FABRICIVS AB AQVAPENDENTE de gula, ventriculo, intestinis, Patav. 1618. 4to.

110) GVICHARD IOSEPH DVVERNEY in den Mém de l' Acad. avant 1699. p. 610. und im Journal des Savans 1678. N. 3. Von den Ernährungswerkzeugen und von den Speicheldrüsen verschiedener Thiere.

111) Ebenderselbe, ebendaselbst, Vom Blinddarme, daß dieser bei den Pflanzen fressenden Thieren weiter und größer sei, als bei den Fleisch fressenden.

112) Ebenderselbe in den Mém. ann. 1687. vom Speichel und dem Magensafte der Thiere.

113) MARTIN LYSTER The use of the Intestinum Caecum in Animals, in Phil. Transact. N. 155. p. 455.

114) NEHEMIAS GREW the comparative Anatomy of the guts, Lond. 1681. fol.

115) IOSEPH ZAMBECCARI Experienze intorno a diversi visceri tagliati a diversi animali viventi, Genov. 1680. 4to, auch in D. SANCASSANI Dilucidationib. in MANGET- Bibl. anat. und in den Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann. IV. von Lanzano übersezt.

116) PHILIP. IAC. HARTMANN de valvula coli in variis animalibus, stehet in Exercit. I. de iis, quae contra peritiam anatomicorum veterum afferuntur in specie, Regiomont. 1689. 4to.

117) I. MAVRIT. HOFMANN fil. de differentia viscerum abdominalium in homine et bruto, Altdorf. 1691. 4.

118) IO. FANTONI Dissertationes anatomicae septem priores renovatae Turin. 1746. 8vo. -- (†. 1758. aet. 83.)

119) IOH. CLAVD. ADRIAN. HELVETIVS beschreibt in den Mem. de l'Acad. ann. 1719. den Magen eines Menschen und eines wiederkäuenden Thiers.

120) DANIEL PETER LAVARD giebt in seinen Observations on the contagious distemper Lond. 1757. 8vo. eine anatomische Beschreibung des Magens der wiederkäuenden Thiere.

121) H. VINK Lessen over het herkaauwen der runderes en deres woende veescekte, Roterd. 1770. 8vo.

122) BERN. MART. LVTHER et IOACH. I. BRVHN de ventriculo humano aeque ac quorundam brutorum eiusque actione. Erford. 1772. 4to.

* * *

123) FRIDER. RVYSCH de rene humano et vervecino im Thesauro anatomico VI An. 1705. 4to.

124) ANTON FERREIN in den Mém. de l'Acad. an. 1749. Von den Nieren der Menschen und Thiere. — († 1769.)

125) GVICHARD IOSEPH DVVERNEV in den Mém de l' Acad. an. 1700. Von den Drüsen der Vorhaut einiger Thiere.

* * *

126) GVICHARD IOSEPH DVVERNEY in Mém. de l'Acad. an. 1700. von den vasis omphalo-mesentericis der Thiere.

127) I. GEORGE DVVERNEY in den Comment. Acad. Imperial. Petropol. T. I. Von der Verschiedenheit der Milchgefäße in den Thieren.

128) WILLIAM HEWSON Inquiris P. II. containing a description of the lymphatic sistem in human subjects and animals, with observations on the lymph, Lond. 1774. 8vo. — († 1774.)

129) THEODVLI KEMPER et I. ERN. RICHELMANN de valvularum in corporibus hominis et brutorum natura, fabrica et usu mechanico, Ien. 1683. 4to. und in HALLERI Diss. select. T. II.

* * *

130) M. Mathias Bruner Erörterung des Ursprungs aller Bewegung in dem Leibe der Thiere und Menschen 1718. 8.

* * *

131) GVALTHER. CHARLETON de proprietatibus cerebri humani, in seinen Disquisit. chymico - physicis, Lond. 1665. 12. Disquisit. altera.

*) 132) MARCELLI MALPIGHII et CAROL. FRACASSATI tetras epistolarum anatomicarum, Bonon. 1665. 12. Amstel. 1669. 12. wie auch in seinen Operibus und in MANGET. Bibl. anat.

133) ARLET in Assemblée publique de la S. R. des Scienc. de Montpellier an. 1747. Vom Gewichte des Gehirns verschiedener Thiere.

134) I. DIETERICH WALSDORF Experimenta circa motum cerebri, cerebelli, durae matris et venarum in vivis animalibus instituta, Gotting. 1753. 4to.

135) I. HENRIC. v. BRVNN de experimentis quibusdam circa ligaturas nervorum in vivis animalibus institutis, Gotting. 1753. 4to.

* * *

136) I. BAPTIST. BIANCHI Lettera sulla sensibilita ed irritabilita delle parti nelli uomini e nelli bruti, Turin 1755. 8vo, und in der Fabrischen Sammlung, Bologna 1757. 4.

*) Epist. I. handelt vom Gehirne verschiedener Thiere.

137) ARNOLDI DVNTZE experimenta varia calorem animalem ſpectantia, Leid. 1754. 4to.

138) I. A. BRAVNS de calore hominis, vituli, porcelli, canis et felis in Nov. Comm. Acad. Petropol. T. XIII.

* * *

139) DANIEL SENNERTVS de origine animarum in brutis, Francof. 1638. 8vo. — (†. 1637.)

140) THOMAS WILLIS de anima brutorum, quae hominis vitalis et ſenſitiva eſt exercitationes duae, Oxon. 1672. 4to. Lond. 1672. 8vo. Amſtel. 1672. 12. 1674. 12. ins engliſche überſezt von PORDAGE, Lond. 1683. fol. und in ſeinen Operib. omnib. Lond. 1679. fol. 1681. 4to. — Lyon 1676. 4to. Genev. 1680. 4to. Amſtel. 1682. 4to, Venet. 1720. fol. — (†. 1675.)

141) I. DELLEY de l'ame des bêtes, Lyon 1676. 8vo. Amſt. 1676. 8vo.

142) I. HIERONYM. SBARAGLI Entelichia, ſ. anima ſenſitiva brutorum demonſtrata contra Carteſium, Bonon. 1716. 4to.

143) Traité de l'ame et de la connoiſſance des bêtes, Amſt. 1691. 12.

144) De brutorum anima in Paeonis et Pythagorae exercitationibus, Exercit. XXIII-XXIV. XXV.

145) I. GOTTLOB DIETERICH de anima brutorum Witteb. 1704. 4to.

146) MICHAEL ALBERTI nova paradoxa, d. i. Verhandlung von der Seele des Menſchen, der Thiere und der Pflanzen, Halle 1707. 8. und der 2te Theil 1720. 8. auch in ſeinen medizinischen und philoſophiſchen Schriften. Halle, 1721. 8.

147) MARIANVS BROKAEVS de mente brutorum. Erford. 1715. 4to.

148) BOVLLIER Eſſai philoſophique ſur l'ame des bêtes. Amſt. 1728. 8vo. 1737. 12. 1. Vol.

149) Joh. Heinrich Winkler Philoſophiſche Verſuche von dem Sinn und Weeſen der Seele der Thiere, Leipz. 1745. 8.

150) Georg Friederich Meier Versuch eines neuen Lehrgebäudes von den Seelen der Thiere, Halle 1750. 8. und von C. T. Helwing ins französische übersezt 1750. 8.

151) MELCHIOR CARD. DE POLIGNAC contra animam brutorum ex CARTESII placitis im 6ten Buche seines Antilucretii, Paris. 1747. 1749. 12. 2. Vol. Lips. 1748. 8vo. ins italienische übersezt von J. P. Bergantini zu Verona 1753. 8. und von Francisc. Maria Ricci, ebendaselbst 1751. 8. 2. Vol.

152) GVER histoire critique il l'ame des bêtes contenant les sentimens des philosophes anciens et ceux des medecins sur cette matiere, Amst. 1749. 8vo. 2. Vol.

153) Entretiens sur la nature de l'ame des bêtes, Colmar 1758. 8vo.

154) ANT. MONTANARI trattenimento intorno ai principali sistemi dell' anima delle bestie, con alcune osservazioni sopra l'anima umana, Venez. 1761. 4to.

155) LVD. BARBIERI lettera al. S. NICOL. BEREGAN sull esame dell L. sopra l'anima delle bestie, Vicenz. 1764. 8vo.

156) KERENFLECH nouvel examen de la question de l'ame des bêtes, Renne 1768. 12.

157) IAC. PAVONI anima delle bestie impugnata, Udino 1774. 8vo.

158) ANDREA SPAGIRICO de anima brutorum, Rom. 1775. 8vo.

159) Ernst Christian Henninges Geschichte von der Seele der Menschen und Thiere, Halle 1775. 8.

160) MARIN. CVREAV DE LA CHAMBRE de l'instinct. et de la connoissance des animaux et du raisonnement des bêtes, Paris 1662. 1664. 4to, teutsch, Leipz. 1751. 8.

161) Ebenderselbe de l'amitie et de la haine qui se trouve entre les animaux, Paris 1667. 8vo. teutsch, Leipz. 1751. 8.

162) Varietés litteraires où recueil de pieces tant originales que traduits, concernant la philosophie, la litterature et les arts. Paris 1768. 12. im 4ten

Bande wird von der Seele und dem Instinkte der Thiere gehandelt.

163) P. CHANET de l'instinct et de la connoissance des animaux, avec l'examen de ce que MARTIN GVREAV DE LA CHAMBRE a écrit sur cette matiere, la Rochelle 1746. 8vo.

164) IGNAT. GASTON PARDIES de la connoissance des bêtes, Paris 1672. 12.

165) I. CYPRIANVS de sensu et cognitione in brutis adversus A. LE GRAND. Lips. 1676. 4to.

166) I. FRIDERIC. HENNING de ratione brutorum. Lips. 1678. 4to.

167) GEORG PASCHIVS de brutorum sensibus atque cognitione, Witteb. 1686. 4to.

168) WILH. VLRICVS WALTSCHMIDT de imaginatione hominum et brutorum, Kiel 1701. 4to.

169) MARTIN GOTTHELF LOESCHER de sensationibus brutorum imperfectis, Witteb. 1726. 4to.

170) I. ADOLPH. WEDEL de sensu brutorum, Ien. 1714. 4.

171) MORFONAGE DE BEAVMONT Apologie des bêtes, où leurs connoissances et raisonnement prouves contre le systeme des CARTESIENS, Paris 1732.

172) J. Jac. Plitt Prüfung der Gründe womit H. Meyer die Vernunft der Thiere in diesem und jenem Leben beweisen will, Cassel 175— 8.

173) H. Sam. Reimarus Allgemeine Betrachtungen über die Triebe der Thiere, hauptsächlich ihrer Kunsttriebe, Hamburg 1760. 8. 1778. 8.

174) Briefe über Thiere und Menschen, aus dem Französischen übersezt, Leipz. 1775. 8.

175) FRIDERIC. SCHRADER de brutorum animantium armatura, Helmst. 1697. 4to.

176) NICOLAI RORARII Libri II. quod animalia bruta saepe ratione rectius utantur, quam homines, Amstel. 1666. 12.

* * *

177) MARCELLVS MALPIGHIVS in den Phil. Transact. n. 71. von den Lungen verschiedener Thiere.

178)

178) ROBERT BOYLE Experimenta nova physico-mechanica de gravitate et elatere aeris, Oxon. 1661. 8vo. 1664. 8vo. und das englische Original Oxfort 1660. 8vo. 1668. 4to.

179) Ebendesselben Nova experimenta pnevmatica respirationem spectantia, Bonon. 1675. 12.

180) P. GVIDE Observations anatomiques sur plusieurs animaux au sortir de la machine pnevmatique, Paris 1674. 12. und in Phil. Transact. n. 122.

181) IO. CHRISTOPHORI STVRM Experimenta circa respirationem animalium, in seinem Collegio experimentali s. curioso, Altdorf. 1676. 4to.

182) ALBERTVS DE HALLER de respiratione experimenta anatomica, Gotting 1746. 4to. in seinen Opusculis 1751. 8vo. in den Mém. sur la respiration, und in den Operib. minorib. Gotting. 1747. 4to. T. II.

283) Ebendesselben und I. M. FRID. ALBRECHT, Experimenta quaedam in vivis animalibus, praecipue circa tussis organa explorando instituta, Gotting. 1750. 4to. und mit der Abhandl. de respiratione? Lausann. 1758. 4to.

184) EMANVEL IOH. EVERS experimenta circa submersos in animalibus instituta. Gotting. 1753. 4.

* * *

185) MARCELLVS MALPIGHIVS, de lingua, siehe Epist. II. seiner Tetr. anatomic. epistolar. auch in seinen Operib. und in MANGET. Bibl. anat.

186) HIERONYM. FABRICIVS AB AQVAPENDENTE de brutorum loquela, Patav. 1603. fol. 1625. fol.

187) I. GABRIEL DRECHSLER de sermone brutorum, Lips. 1673. 4to. teutsch. 1702. 1706.

188) DANIEL FOG de loquela brutorum, Hafn. 1696. 4to,

189) I. ARND de loquela animantium brutorum, Vpsal. 1708. 8vo.

190) Michael Christoph Hanow von der Stimme der Thiere, in seinen erläuterten Merkwürdigkeiten der Natur, Danzig 1737. 4.

191) BOUGEANT amusement philosophique sur le langage des bêtes, Paris 1739. 12.

192) PETR. LVD. MARIA MALOET et IACOB. SAVARI Erg. ut caeteris animalibus, ita hominis sua vox peculiaris, Paris. 1757. 4to.

193) IANI MARCI BVSCH Tr. de mechanismo organi vocis, huiusque functione, Groning. 1770. 4to.

* * *

194) I. DAN. MAIOR. Progr. ad collegium anatomicum de oculo humano, chamaeleontis, noctuae et aliorum animalium, Kiel. 1690. 4to.

195) ALBERTVS DE HALLER de membrana pupillari WACHENDORFIANA, in den Comment. BOERHAV. T. IV. in den Act. Soc. Reg Upsaliens. ann. 1742. in K Swenska. Acad. Handling. 1748. im Holl Magazin im 3te Theile 1785. in den Opuscul. und in den Operib minorib. T. I.

196) IOSEPH EXVPERIVS BERTIN in den Mem. de l'Acad. etc. de 1766. vom Thränengange und der Thränendrüse verschiedener Thiere.

197) HENR. AVGVST WRISBERG de membrana pupillari in den Nov. Comment. Gotting. Vol. II.

198) GODOFRED. BIDLOO Observationes physico-anatomicae de oculis et visu variorum animalium, opus posthumum, in der Sammlung seiner sämmtlichen Werke, Leid. 1715. 4to. — († 1713).

199) WARNERI CHROVET Diss. de trium oculi humorum aliarumque eius partium origine et formatione explicata, Leodii 1688. 8vo,

200) FR. PETIT sur les Yeux de l'homme et de Differents animaux in Hist. de l'Acad etc. ann. 1726.

201) Ebendesselben Mémoire sur les Yeux Gelés; dans lequel on determine la grandeur des Chambres qui renferment l'humeur aqueuse, in Hist. de l'Acad. etc. ann. 1723.

* * *

202) HIERONYMVS FABRICIVS AB AQVAPENDENTE de integumentis animalium, Regiomont. 1642. 4to. wie auch in seinen Operibus.

203) ROBERT. BOYLE Tentamen porologicum ad porositatem tum animalium, tum solidorum detegendam, Londin. 1684. 8vo.

204) PAVLI DONS de transpiratione animalium — —

205) THOMAS BARTHOLINVS de luce animalium L. III. admirandis historiis novis rationibus referti, Leid. 1647. 8vo. Hafn. 1669. 8vo.

206) BENI. COOKE two Letters, concernings the sparkling of Flanel, and the Hair of Animals in the dark, in Phil. Transact. N. 488.

207) I. C. WILKEN in K. Swenfk Wetensk. Acad Handl. T. XXX. von der adfirmativen Elektrizität der Thierhare.

208) IAC. BASTER in Act. Belgicor. T. VI. P. I. Harlem 1758. Von den Haaren und Schuppen der Thiere.

209) J. Moriz Trillers Beschreibung der an den lebendigen Thieren erscheinenden Regenwetter — oder Schnee — Thauwetter-Zeichen, Altenburg 1699. 4to.

210) Rozier's Diar. ann. 1775. eine Abhandlung von der elektrischen Kraft der Thiere.

211) Georg Gehler von den widernatürlich weissen Thieren, in den Breslauer Samml. Versuch XVII.

* * *

212) IAC. THEODOR KLEIN Diss. de periodo vitae humanae, collato cum brutis, siehe: Summa dubior. circa classes quadrupedum etc. Gedan. 1743. 4to.

213) Traité d'Anatomie et de Physiologie avec des planches coloriées représentant au naturel les divers organes de l'homme et des animaux, par M. VICQ D'AZYR T. I. Paris 1786.

H. Natur-

H. Naturgeschichtsbücher, welche mitein auch einige Anatomie und Physiologie der Thiere enthalten.

*) 1) ARISTOTELIS historiae animalium Libri X. grichisch, Venet 1495. fol. Florent. 1527. — grichisch und lateinisch von Jul Caesor Scaliger übersezt, und mit P. Jac. Maussac's Anmerkungen versehen Tolos. 1619. fol — lateinisch von Theodor Gaza übersezt, Venet. 1476 fol. 1492. fol. 1503. fol Par. 1524. fol. 1533 fol mit einigen andern aristotelischen Schriften, Basil. 1534. fol und Francof. 1587 4to. grichisch durch Sylburg.

2) THEOPHRASTI ERESII Opera, grichisch, Basil. 1541. fol. grichisch und Lateinisch Lugd. 1613. fol Hanoviae 1605. fol.

3) CAII PLINII SECVNDI Historia mundi L. XXXVII. Venet. 1469. fol. Parmae 1481. fol. Mediolan. 1491. fol. Brixiae 1498. fol. Venet. 1499. fol. 1510. 8vo. Vol. II. Paris. 1511. 4to. 1514. fol. Venet. 1516. fol. Selestad. 1533. fol. Hal. Suevor. 1538. 4to. Francof. 1543. 4. Lugd. 1561 1562. 12. T. IV. Colon.

*) Die Ausgaben der sämmtlichen Werke des ARISTOTELES welcher in der Olymp. 99, I. an. mund. 3604 a. C. 600. lebte, und welchen der Herr Prof. Blumenbach in seiner Historia litteraria p. 40. sehr treffend: „Instaurator historiae naturalis et parens sanioris physiologiae.„ nennt, sind folgende:

grichisch Venet. 1495. 1496. 1498. fol. IV. Vol. Basil. 1531. fol. 1539. fol. 1550. fol. Venet. 1552. 8vo. und Francof. 1587. 4. V. Vol.

grichisch und lateinisch Genev. 1605. fol. 2. Vol. Leid. 1590. fol. Genev. 1606. 8vo. II. Vol. Leid. 1559. 8vo. Paris. 1619. fol. 1629. fol. 1654. fol IV. Vol.

lateinisch Venet. 1484. fol. 1496. fol. Basil, 1538. fol. 1542. fol. 1548. fol, 1563. fol. Leid. 1548. 8vo. 1549. fol. 1551. 12. X. Vol. 1580. 12. 1581. Venet. 1540 8vo. 1564. 8vo. 1572. 8vo. 1551. fol. 1562. fol. und 8vo. VIII. Vol. Genev 1608. Frsncof. 1593. 8vo. IX. Vol. Rom. 1668. 4to. und 1669. mit P. Sylvester Maurisi Paraphrase.

Colon. 1631. fol. Lugd. 1635. Parif. 1723. fol. III. Vol. Bipont. 1783. 8vo. V. Vol. — (†. a C. 79).

4) ALBERTVS MAGNVS de animalibus Libri XXVI. Rom. 1478. fol. Mant. 1479. fol. Venet. 1495. fol. 1497. fol. 1519. fol. und ins teutsche übersezt von G. H. Ryff Frankfurt 1545. fol. — (†. 1280).

5) VINCENTIVS DE BEAVVAIS f. BELLOVACENSIS fpeculum doctrinale Argent. 1473. fol. X. Vol. Venet. 1595. fol. — (†. 1262).

6) Conrad Megenberger Buch der Natur, Augsburg. 1482. fol.

7) EDVARD. WOTTON de differentiis animalium Libri X. Parif. 1552. fol.

8) GVILIELMVS RONDELET de pifcibus marinis Libri XVIII et genuinae effigies, Lugd. 1554. fol. franzöfifch von IOVBERT Lyon 1558. fol. — (†. 1566).

9) VLYSSES ALDROVANDVS de quadrupedibus digitatis viviparis libri III. et oviparis libri II. Bonon. 1616. 1637. fol 1645. fol. — (†. 1605).

10) DANIEL. SENNERTI epitome naturalis fcientiae, Parif. 1633. 4to. — (†. 1637).

11) FRANC. BACON BARO DE VERVLAMIO Sylva fylvarum. f. hiftoriae naturalis Centuriae X. Lond. 1638. fol. 1652. 8vo. Amftel. 1651. 12. 1661. 12. — (†. 1626).

12) MICHAEL RVPERT. BESLER Gazophylacium rerum naturalium ex regno vegetabili, animali et minerali depromptarum fidelis repraefentatio Noriberg. 1642. fol. Lipf. 1716. fol.

13) I. IOHNSTON Thaumatographia naturalis in decem claffes diftincta, Amftel. 1632. 16. 1633. 16. 1661. 16. 1665. 16. — (†. 1675).

14) Ebendeffelben Hiftoria animalium, Francof. 1649. 1650. 1652. 1653. Tom. II. fol.

15) IOH. SPERLING Zoologia phyfica et KIRCHMAIERVS de Bafilifco, Unicornu, Phoenice, Behemoth, Leviathan, Dracone et Aranea, Lipf. 1661. 8vo.

16) DUVERNEY Histoire des animaux, Paris, 1670. II. Vol..

17) GUALTHER. CHARLETON Exercitationes de differentiis et nominibus animalium quibus accedit Mantissa anatomica, Oxon. 1677. fol.

18) NICOLAI ZAS den daauw der dieren en de weilen des waters tot bevestiginge der ongemeene ontleedinge van L. DE BILS, Roterd. 1660. 8vo.

19) SAMUELIS BOCHART Hierozoicum, Lond. 1663. fol.

20) IOHANNIS RAII Synopsis methodica quadrupedum et serpentum generis, Lond. 1692. 8vo. 1729. 8vo. — (†. 1705).

21) HENR. RUYSCHII theatrum universale omnium animalium CCLX. tabulis ornatum, quod olim sub nomine IONSTONI historiae animalium prodiit, Amstel. 1718. fol. T. II.

22) VALMONT DE BOMARE dictionaire raisonné universel d'histoire naturelle, Paris 1765. 8vo. 1ster — 5ter Band 1768. 1ster — 6ter Band, vermehrter von Haller, Deleuze und Bourgois à Yverd. 1768 — 1770. 8vo. T. I. — XII.

23) CAROLI LINNAEI Systema naturae Leid. 1735. fol. Holm. 1758. 8vo. 1766 — 1768. teutsch unter den Titel: des Ritters Carl v. Linne vollständiges Natursystem, nach der 12te lateinischen Ausgabe und nach Anleitung des Houttuinischen Werks mit einer ausführlichen Erklärung ausgefertiget von Ph. L. S. Müller 1 — 4 Theil, nebst Supplement und Register-Band 1773 — 1776. 8. — (†. 1778).

24) IACOBI THEODORI KLEIN summa dubiorum circa classes quadrupedum et amphibiorum, c. diss. de ruminantibus et periodo vitae humanae, collato cum brutis, Gedan. 1743. 4to. — (†. 1760).

25) C. BONNET Contemplation de la nature Amst. 1764. 8. II. Vol. ins italienische übersezt von L. Spalanzani, Mantua 1770. 8vo. II Vol. teutsch von Titius herausgegeben zu Leipz. 1772. 8. englisch 1766. 12. II. Vol. 1775. 12. II. Vol. holländisch durch G Coopmann, Franek. 1774.

26) GEORG LVD. LE CLERC DE BVFFON und D. D'AVBENTON Histoire naturelle generale et particuliere avec la description du Cabinet du Roi, Paris 1749 — 1767. 4to. XV. Tom. Paris 1759. 12. teutsch Hamburg vom Jahre 1750 an 4to. Berlin 1751 u. f. gr. 8vo.

27) I. CHRIRTOPH. RIEGER introductio in notitiam rerum naturalium et artefactarum etc. Haag. 1743 4to. II. Vol.

28) J. Gottlieb Krüger Betrachtung einiger Thiere Halle 1746. 8vo.

29) ETIENNE BONNOT DE CONDILLAC Traité des animaux, où après avoir fait des observations critiques sur le sentiment DE DES CARTES et sur celui de Mr. DE BVFFON on entreprend d'expliquer leurs principales facule's Amst. 1755. 12.

30) J. Peter Eberhard's Versuch eines neuen Entwurfs der Thiergeschichte, Halle 1768. 8.

31) JOSEPH ALBERT LA LANDE DE LIGNAC lettres à un Americain sur l'histoire naturelle de Mr. DE BVFFON T. I – V. Hamb. 1751. 12. T. VI — IX. 1756. 12.

32) R. BROOKES Neuw and accurate siystem of natural history Lond. 176 — 8vo VI. Vol.

33) SALERNE ET ARNAVLD DE NOBLEVILLE histoire des animaux Paris 1756. 12. VI. Vol.

34) J. Samuel Halle Naturgeschichte der Thiere in systematischer Ordnung, erster Band der vierfüssigen Thiere, Berlin 1757. 8.

35) M. D. L. C. D. B. (la Chenayedes Bois) Dictionaire raisonné et universel des animaux Paris, 1759 4to, IV. Vol.

36) SIM. PETR. PALLAS Miscellanea zoologica, Haag. 1766. 4to. ins teutsche übersezt von Ernst Gottfried Baldinger, Berlin 1770. 4to.

37) D. MARCI (Houttuyn?) natuurlyke historie of uytvoerige beschrywing der dieren, planten en mineralien volgens het zamenstel van LINNAEVS Amsterd. 1761 — 1773. 8vo.

38) MART. FRANCISC. BRVNNICHE Fundamenta zoologica Hafn. 1772. 8vo.

39) Christian Polycarp Erxleben Anfangsgründe der Naturgeschichte, Göttingen 1768. 8. 1773. 8.

40) TH. PENNANT Synopsis quadrupedum Lond. 1769. 8vo.

41) Cours d'histoire naturelle, ou tableau de la nature, Paris 1770. 12. VII. Vol.

42) J. G. Daniel Schreber der Säugethiere erste Abtheilung, Erlangen 1774. 4to.

43) J. J. Ebert Naturlehre für die Jugend 1—3 Band Leipz. 1776. — 1778. 8.

44) Nathanael Gottfried Leske Anfangsgründe der Naturgeschichte. Erster Theil. Allgemeine Natur- und Thiergeschichte Leipz. 1779. 8.

45) Joh. Friedr. Blumenbach Handbuch der Naturgeschichte. die neueste Ausgabe, Göttingen 1782. 8.

I. Beschreibungen von Naturaliensammlungen, in welchen anatomische Bemerkungen befindlich.

1) NEHEMIAS GREW Musaeum regalis societatis, or a catalogue and description of the natural and artificial rareties belonging to the royal society and preserved at Greshams college, Lond. 1681. fol.

2) ALBERTI SEBA locupletissimi rerum naturalium thesauri accurata descriptio, Amstel. 1734 — 1765. fol. reg. T. I. IV.

3) Museum imperiale petropolitanum, Petropol. 1742. 8vo. T. I. — IV.

4) Description du cabinet royal de Dresde touchant l'histoire naturelle: kurzer Entwurf der Königlichen Naturalien Kammer zu Dresden, Dresd. 1755. gr. 4to.

5) Musaeum Wormianum, s. historia rerum rariorum, adornata ab OLAO WORMIO, Amst. 1655. fol.

6) MICHAEL. BERNARD. VALENTIN Musaeum Musaeorum T. III. Francof. 1708. 1714. fol.

K. Histo-

K. Historische, anatomische und physiologische Schriften einzelner Thierarten.

I. Ord. Inermis. der Mensch mit zwei Händen. Gehört nicht zu unserm Zweck.

II. Ord. Pitheci. Thiere mit vier Händen.

1) BARNES discovery of the Pygmees, Lond. 1675. 8vo.

2) CRISP. IERNFELD de pygmaeis, Holm. 1681.

3) TORSTEN RUDEEN de satyris, Abo 1705. 4to.

4) G. ALB. ANTHING de fabulosa Pygmaeorum gente Witteb. 1710. 4to.

5) IOH. RIOLANI fil. Simiae osteologia etc. Paris. 1614. 8vo. 1613. 12.

6) ANDREAS VESALIVS de radicis chinae usu epistola ad IOACHIMVM ROLLANTZ, Basil. 1546. fol. Venet. 1546. 8vo. Lugd. 1574. 16.

7) PERRAVLT de Sapaiou in den Mém. pour servir a l'histoire naturelle des Animaux, Paris 1732. 4to. T. III. Part. II. p. 51-64.

8) HVNAVLD Examen de quelques parties d'un Singe in den Mém. de l'Acad. Roy. des sc. ann. 1735. p. 379.

9) In Hist. de l'Acad. ann. 1674. p. 179-180.

10) THOMAE BARTHOLINI Anatome Cercopitheci Mammonet in den Act. med. et philosoph. Hafniens. Vol. I. ann. I. et II. p. 67. 1673. 4.

11) Ebendesselben Anatome Cercopitheci, ebendaselbst im Vol. II. ann. 1673. p. 13.

12) I. MVRALTI Anatome simiae in Act. Nat. Cur. Dec. II. ann. I. obs. 61.

13) EDWARD TYSON Ourang-Outang sive Homo sylvestris, or the anatomy of a Pygmy, compared with a monkey, an ape and a man: to which is added a philological essay concerning pygmies, cynocephali,

phali, satyrs, and sphinges of the ancients, Lond. 1699. 4to. Lond. 1751. 4to.

14) VOSMAER description du Orang-outang, Amsterd. 1778. 4to.

15) PETR. CAMPER Kort berigt wegens de ontleding van verscheidene Orang Outangs, en inzonderheid van die in de Diergaarde van zyne Doorluchtigste Hoogheid, den Heere Prinse van Orang, Erfstadhouder enz. enz. enz. gestorven is in den Jare 1777. Klein Lankum, 1778. 8vo. und in den Algemeene vaderlandsche Letteroefeningen Eerste Deel, bl. 18–36.

16) Ebendesselben Natuurkundige verhandelingen over den Orang Outang; en eenige andere Aap-sorten, te Amsterdam 1782. 4to.

17) Vom Papio Mormon (der Choras) in den schwedischen Abhandlungen 1766. p. 144.

18) DV VERNEY dissection d'un singe femelle et MR. MERY d'un Singe hermaphrodite in Hist. de l'Acd. ann. 1685. p. 430.

19) In den Lettres de M. de Maupertius, Dresd. 1752. 8.

20) In Joh. Kanold's Sammlungen 1718. Monat April.

21) VIGNEVL. MARVILLE (d'Argonne) in seinen Melanges d'histoire et de litterature à Paris 1725. Vom Mangel der Gehörknöchelchen eines Affen.

22) M. DV VERNEY et MERZ de muscles dans la queüe d'un singe, in den Mém. de l'Acad. ann. 1689. p. 65.

23) ANDREAS MYRRHEN de simia menses passa in den Ephemerid. Nat. Cur. Dec. III. ann. IX. X. obs. 217.

III. Ord. Bradypoda. Thiere mit langen hakenförmigen Krallen, deren ganzer Körperbau auf den ersten Blick Trägheit und Langsamkeit verräth. Faulthiere, Ameisenbären.

IV. Ord.

IV. Ord. Sclerodermata. Die Säugethiere mit sonderbaren Decken statt behaarter Haut, und zwar a) mit Schuppen: die Formosanischen Teufelgen; b) mit Schildern: die Panzerthiere; c) mit Stacheln: Igel und Stachelschweine.

Tatu Novemcinctus. Der Cachicane.

1) WATSON in Philos. Transact. 1764. tab. VII.

Hystrix.

1) BORRICHIVS de anatome Herinacei nostratis, s. Echini terrestris in den Act. med. et phil. Hafniens. Vol. I. ann. 1671 und 1672. p. 175.

2) IOH. IAC. HARDERI Anatome Erinacei terrestris in den Misc. Nat. Cur. Dec. II. ann. VI. 1687. p. 102. obs. 105.

3) PETR. RVSSE Anatome Erinacei foeminae im Zodiac. Medico-gallico, ann. II. 1680. p. 123. obs. 3.

4) GEORG SEGER Anatomia Echini terrestris utriusque sexus, in den Misc. Nat. Cur. Dec. I. ann. II. 1671. p. 114. 115.

5) GEORG. DVVERNEY Erinacei anatome in Comment. Acad. Imperial. Petropol. T. XIV. p. 199.

6) IOHANNIS DE MVRALTO Erinacei terrestris anatome in Misc. Nat. Cur. Dec. II. ann. 1. obs. 65.

7) SERAZIN Observations sur le Porc-epic, in den Mém. de l'Acad. 1727. p. 538.

8) Hystricum genitalia et capsulae atrabiliariae in PAEONIS et PYTHAGORAE exercitationib. Basil. 1682. 8vo. Exercitat. XXVII.

9) TH. BARTHOLINI Carnis erinaceae usus, in Act. med. et phil. Hafniens. Vol. I. ann. 1671 et 1672. p. 49.

10) EDWARD TYSON in BIRCH. Hist. T. IV. p. 257. 258. vom Blute des Igels.

11) GVICHARD IOSEPH. DVVERNEY im Mém. de l'Acad. 1699. ann. 1686.

V. Ord. Chiroptera. Die Säugethiere, deren Vorderfüße Flügel bilden: die Fledermäuse.

1) FRIDRICH LACHMVND de vespertilione large caudato cum sceleto, in Misc. Nat. Cur. Dec. I. ann. IV obs. 182.

2) IOH. DE MVRALTO Anatome vespertilionis in Misc. Nat. Cur. Dec. II. ann. I. obs. 48.

3) Johann Georg Weygand anatomische Beschreibung einer Fledermaus, männlichen Geschlechts, in den Breslauer Sammlungen, Suppl. IV. p. 58.

4) D'AVBENTON in Mém. de l'Acad. 1759.

5) IAC. THEOD. KLEIN in Phil. Transact. Vol. 38. n. 427. p. 32.

6) IOHANNES ADAMVS LIMPRECHTIVS de vespertilione mortuo in den Act. phys. Med. Vol. I. p. 329. obs. 157.

7) Ebenderselbe de vespertilione vivo, ebendaselbst p. 457. obs. 210.

8) SIM. PERT. PALLAS vespertilionis anatome in seinen spicilegiis zoologicis Berol. 1767. 4to. Tom. III.

9) I. LEONHARD FRISCH latibula vespertilionum in Eph. Nat. Cur. Vol. I. obs. 221.

10) In ROZIER's Diario ann. 1775.

VI. Ord. Glires. Mäuse, Maulwürfe, Hasen, Wiesel und andere verwandte kleinere Säugethiere.

a. *Sciurina.*

1) IAC. THEODOR. KLEIN de Sciuro volante, sive Mure pontico, aut Scythico Gesneri in Phil. Transact. Vol. 38. n. 427. p. 32.

2) SAM. DALAEVS of the Flying Squirrel of America in Phil. Transact. Vol. 39. n. 444. p. 348.

3) MAVRITII HOFFMANN Dissectio sciuri, im App. Cent. XI. X. Act. Nat. Cur. obs. 11.

4)

4) I. GEORG. DVVERNEY Anatome Muris volantis Rusſici in den Comment. Acad. Imper. Petrop. T. V. ann. 1729. p. 218.

5) ROSINVS LENTILIVS de fele ſciurum lactante in Miſc. Nat. Cur. Dec. II. ann. IX. 1690. p. 349. obſ. 183.

b. *Murina.*

1) GREGOR. HIERONYM. WELSCH anatome Muris alpini in Miſc. Nat. Cur. Dec. I. ann. I. 1670. p. 298. obſ. 160.

2) IOH. IAC. HARDER Anatome Muris alpini ad IACOBVM WALDSCHMIDIVM in den Miſc. Nat. Cur. Dec. II. ann. IV. 1685. p. 237. obſ. 122.

3) I. IAC. SCHEVCHZER Anatome Muris alpini in Phil. Transact. Vol. 34. n. 397. p. 237.

4) In den Mém. pour ſervir à l'hiſtoire des animaux à Paris 1671. und 1676 fol. ins engliſche überſezt Lond. 1687. fol. und lateiniſch in M. B. VALENTINI Amphitheatro zootomico, de Mure Morton.

5) Hiſtoria de vita, genere, moribusque Muris alpini, in IAC. THEOD. KLEINII hiſtor. avium prodromo Lubecae 1750. 4to. P. II.

* * *

6) A. G. GILDENSTETT anatome accurata Muris Suslik, ſic gliris Spalax nominata in Nov. Comment. Acad. Petrop. T. XIV.

7) SIM. PETR. PALLAS de mure criceto Suslik, ebendaſelbſt.

8) Johann Günther Nachricht von denen Hamſtern in Schleſien und anderwärts, in den Breslauer Sammlung. 1722. Sect. 21. p. 301. Art. 6.

9) GABRIEL CLAVDERVS Cricetus (der Hamſter) providus ſibi contra famem hyemalem promuſcondus, ſingularibus a Natura organis ad haec inſtructus, in den Miſc. Nat. Cur. Dec. II. ann. V. 1686. p. 376. obſ. 186.

10) Johann Georg Sulzer Verſuch einer Naturgeſchichte des Hamſters, Göttingen und Gotha 1774. 8.

* * *

11) ANTON DE HEIDE anatome muris, qui arſenicum comederat in Cent. Obſerv. p. 109. der Amſterdamer Ausgebe.

12) GEORG. HENRIC. STRVVE Diss. de muribus eorumque damnis, Ienae 1676. 4to.

13) FRANC. ERN. BRVCKMANN de mure persico in seiner Cent. II. Epist. itinerar. Wolffenb. 1749. 4to.

14) CORNELII DE BRVYN Gerbo animal, qui mus persicus est, in seinen Reisen door den Levant of Klein Asien, Delft 1698. 1700 fol. Tab. CCX.

15) FRID. HASSELQVIST Beschreibung der Aegyptischen Bergratte, in den Act. suet. Vol. XIV. p. 129.

16) Georg Andreas Helwings Von den Muribus Marinis oder See-Mäusen, in den Bresl. Samml. 1720. Sect. 14. p. 646. Art. 7.

17) PAVL RYCAVT, A relation of the small Creatures called Sable Mice, which have late ly come in trops into Lapland about Thorne und other Places adiacent to the mountains in innumerables multitudes, in Phil. Trans. Vol. XXI. n. 251. p. 110.

18) JEAN MERY in den Mém. de l'Acad. 1701.

19) OLAI WORMII Historia animalis, quod in Norwegia quandoque e nubibus decidit, et sata atque Gramina magno Incolarum detrimento celerrime depascitur, Hafn. 1653. 4to. und in WORMII Musaeo p. 325.

20) Johann Günther Von den heurigen vielen Feldmäusen, nebst ein und anderer merkwürdigen Begebenheit von selbigen, in den Bresl. Samml. 1722. Sect. 22. p. 417. Art. 7.

21) Johann Heinrich Zorn Gedanken über die Mäuseplage, welche Anno 1742 verschiedene Kreise betroffen, Dietfurth 1742. 4.

22) The Extract of two Letters from Mr. ANTH. LEEVWENHOEK of Delft about the Testicles of a Rat, and the Animalcules therein contained, in Phil. Transact. Nr. 196. 1693. p. 593.

23) Some Observations in the dissection of a Rat, with a Figure of the Genital parts thereof, by Mr. R. W. S. R. S. ebendaselbst, p. 594.

24) I. GEORG. GMELIN anatome muris moschati im Tom. II. Act. Acad. Petrop.

25) I. IAC. HARDER de visceribus muris montanae in seinem Apiario, Basil. 1687. 4to. und 1736. 4to.

26) FRIDER. RVYSCH de glandulis hepatis gliris im Thesaur. anatomic. VI. ann. 1707.

27) MATHIAS IACOB MATHIAE de vesicula fellis glirum in BARTHOLIN. Epist. Cent. IV. ep. 53.

28) FONTENIV in Hist. de l'Acad. 1753.

* * *

29) D'AVBENTON im Mém. de l'Acad. 1756. Vom Sòrex, oder Spitzmaus.

30) In C. LA FOSSE Guide de Marechal, Paris 1766. 4to. Vom Scelette einer Spitzmaus.

* * *

31) GVNTHER CHRISTOPH. SCHELHAMMER talpae anatome in Misc. Nat. Cur. Dec. III. ann. I. obs. 130.

32) IOH. MERY in den Mém. de l'Acad. 1701.

33) GEORGIVS SEGER Anatome talpae in den Ephemerid. Nat. Cur. Dec. I. ann. II. n. 57.

34) OLAVS BORRICHIVS Talpae anatome in BARTHOLIN. Epist. Cent. III. ep. 92.

35) ARNAVLD ELOY GAVTIER D'AGOTI Tab. XXXIX. de collection de planches d'histoire naturelle en couleur etc. Paris 1757 4to.

36) GREGOR. HIERONYM. WELSCH de talpa quaedam anatomica in Hecatost. Observat. physico-medic. Aug. Vindelic. 1675. 4to.

37) CHRIST. FRANCISC. PAVLINI descriptio talpae. Lips. 1689. 8vo. und in Misc. Nat. Cur. Dec. III. ann. III. 1695. 1696.

38) Von den Eingeweiden des Maulwurfs, in IAC. MVRALTI Apiario.

39) IACOBI THOMASII Diss. physica, de visu talparum; Resp. IOACH. CORTHVM. Altenberg. 1671. 4to.

* * *

40) WILLIAM COWPER The Carigueya, Marsupiale Americanum masculum, or the anatomy of a male Opos-

ſum in a letter to Dr. EDW. TYSON; to which are premiſed ſome further obſervations on the Opoſſum, etc. in den Phil. Transact. Vol. XXIV. n. 290. p. 1565.

41) EDWARD TYSON Carigueya, ſ. Marſupiale Americanum, or the anatomy of an Opoſſum diſſected at Greſham college Lond. 1698. 4to. und in Phil. Transact. n. 239.

42) Vom ungebohrnen Didelphis außerhalb der Gebärmutter, in ROZIER'S Obſervat. ann. 1775.

c. *Leporina.*

1) Vom Känguruh (Iaculus Giganteus) in COOK'S Hawkesworths Collection etc. Vol. III. n. 20.

2) Vom Erdhaaſen (Iaculus Ierboa) in Haym's teſoro Britann. Vol. II. p. 124.

* * *

3) GVNTHER CHRISTOPH SCHELHAMMER Leporis anatome in Act. Nat. Cur. Dec. III. ann. V. VI. obſ. 225.

4) CHRIST. FRANCISC. PAVLINI Lagographia curioſa, ſ. leporis deſcriptio iuxta methodum et leges A. I. Acad. Nat. Cur. adornata, ſelectisque obſervationibus et curioſitatibus conſperſa, Aug. Vindel. 1691. 8vo.

5) GEORGII SEGER Anatome Leporis in Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann. III. obſ. 93. 94.

6) CASPAR. BARTHOLINI THOMAE fil. Leporis anatome in Act. Hafnienſ. Vol. I. n. 136. p. 278.

7) IOH. RAY in Phil. Transact. n. 308.

8) I. CONRAD. PEYER Lepuſculorum anatome in Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. I. obſ. 85.

9) SIM. PETR. PALLAS Deſcriptio leporis minimi cum anatome in Nov. Comment. Acad. Petrop. T. XIII.

10) WOLFGANGI WALDVNGI Lagographia, ſ. natura leporum, qua Priſci Autores et Recentiores prodidere, quidve utilitatis in Re Medica ab iſto Quadrupede percipiatur liber ſingularis, Ambergae 1619. 4.

11) GEORG. PICTORIVS de natura leporum in MARBODAEI enchyr. de Lapid. Pret. Baſil. 1560. 8vo.

12)

12) THOMAS BROWN in Popular Errours L. III.

13) CHRISTOPH IAC. TREW de pilis leporinis colorem mutantibus in Eph Nat. Cur. Vol. X.

14) Chr. Jetze Betrachtung über die weißen Hasen in Liefland, Lübeck 1749. 8.

15) I. BERNHARD. DE FISCHER de albis leporibus in Eph. Nat. Cur. Vol. X. obſ. 22. p. 71.

16) I. MELCHIOR FRID. ALBRECHT de cauſa ruboris in pupilla cuniculi albi, in ſeinen Experiment. in viv. animalib. inſtit. Gotting. 1751. 4to.

17) GEORG SEGER Cranium leporinum cornutum in Epiſt. BARTHOLINI Cent. II. ep. 79.

18) GABRIEL CLAVDERVS de lepore cornuto in Miſc. Nat. Cur. Dec. II. ann. VI. p. 368.

19) De teſticulis Cuniculi et glandulis cardiacis in PAEONIS ET PYTHAGORAE exercitat. Exer. XXVII.

20) I. IAC. WEPFER de glandulis variis leporum et de bulbo urethrae, ejusque glandulis var. animal. in Eph. Nat. Cur. ann. III. obſ. 167.

21) CHRIST. RVDNICIVS vulpis et *leporis* inteſtinum coecum, in Miſc. Nat. Cur. Dec. I. ann. VII. obſ. 159.

22) GEORG. EVERHARD. RVMPHIVS de leporis inteſtino coeco in Miſc. Nat. Cur. Dec. I. ann. III. p. 248. obſ. 159.

23) I. VALENTIN WILLI Clitoris leporis ingens in Act. Hafnienſ. Vol. III. obſ. 82.

24) Ebenderſelbe de corpore luteo leporis, ebendaſelbſt.

25) N. N. FOVGEROVX in Hiſt. de l'Acad. 1768. von den Zähnen der Kaninchen.

26) Cuniculorum et leporum ruminatio in PAEONIS et PYTHAGORAE Exercitationib. Exerc. XVI — XVIII.

27) I. IAC. HARDER de leporinis et cuniculinis Braſil. catulis, im Apiario.

28) PETRVS ROMMEL de foetibus leporinis extra uterum repertis, et de conceptione alia uterina epiſtola, Vlm. 1680. 4to.

29) JAMES YONGE in Phil. Transact. n. 323. von Hasen die außerhalb der Gebärmutter in der Bauchhöle der Mutter befindlich waren.

30) GEORG. SEBAST. IVNG de monstro leporino in Misc. Nat. Cur. Dec. I. ann. II. p. 301. obs. 200.

31) SALOMON REISELIVS de lepore monstroso, ebendaselbst obs. 199.

d. *Mustelina.*

1) IOSEPH CAELESTINVS MVTIS Vom Iltis, Ils, Stänkerratz, Putorius, in K Swenska Wetens kaps Acad. Hadlingar. T. XXXI.

2) Vom Putorius, Stinkthier, Conepate, in CATESBY's nat. hist. of Carolina. II.

3) I. GRASHVYS in Phil. Transact. n. 486. vom Wiesel.

4) I. DE MVRALTO Anatome mustelae in Misc. Nat. Cur. Dec. II. ann. I. obs. 49.

5) In LAVRENTII ROBERGII Diss. de piscibus Vpsal. 1714. 4to, auch vom Wiesel.

6) EDWART TYSON in BIRCH. hist. T. IV. p. 96.

7) I. FR. GRONOVIVS in Phil. Transact. Vol. 44. n. 483. p. 451. und in den Act. Vpsal. 1742. p. 79. p. 87.

8) APOLLONII MENABENI historia Gulonis Fulfrass vocati, in seinem Tractatu de magno animali etc. Colon. 1581. 8vo. Rimini 1584 8vo ins italienische übersezt.

9) CHRIST. LVDOV. ROLOF Anatome animalis Quikhatch ex sinu Hudsoniensi.

* * *

10) THEODOR ALBMAIR I quatro elementi spiegati in XXV. discorsi, ne quali si ragiona delle cose principale che nascono in esse cioe del Muschio, del Zibetho etc. Firence 1668. 4to.

11) De FELE ZIBETHI in PAEONIS et PYTHAGORAE Exercitat. Exerc. XVIII.

12) FABIVS COLVMNA de Zibeto, im Lib. de purpura. Rom. 1616. 4to.

13)

13) FRANCOIS GIGOT DE LA PEYRONNIER Description anatomique d'un animal connu sous le nom de Musc, in Mém. de l'Acad. 1731. p. 634.

14) In den Mém. pour servir à l'histoire des animaux, Paris 1671. fol.

15) PETRVS CASTELLVS de Hyaena odorifera, vulgo Civetta, Francof. 1641. und 1668. 12 1698. 12.

16) SAVVEVR MORAND Nouvelles observations sur le sac, et le parfum de la Civette, etc. in Hist. de l'Acad. 1728. p. 568.

17) IEAN MERY in Mém. de l'Acad. 1686.

18) Sparrmann vom Honigsucher, in den Schwed. Abhandl. 1777.

19) IOH. DE MVRALTO Anatome taxi cum sceleto in Misc. Nat. Cur. Dec. II. ann. V. obs. 32.

20) I. IAC. SCHEVCHZER Anatome Melis in Misc. Nat. Cur. Vol. III. p. 127. obs. 43.

21) I. DAN. MAIOR Melis anatome, in seinem Memoriale anatomico miscellaneo Kiel 1669. 4to.

VII. Ord. Ferae. Reissende Thiere, die Menschen anfallen. Nur Bären, Hunde, Katzen.

a. *Vrsus.*

1) Description anatomique d'un Cameleon, d'un Castor, d'un Dromedaire, d'une *Ours*, d'une Gazelle, Paris 1669. 4to.

2) LAVRENTIVS ROBERG de urso Vpsal. 1702. 4to.

3) Vrsi anatome im Commerc. litterar. Noric. 1734. Hebd. 38. von Christoph Jac. Trew.

4) I. GEORG ROEDERER anatome cerebri et abdominis ursi, siehe Göttingische gelehrte Anzeigen.

5) ARNAVLD ELOY GAVTIER D'AGOTI, in seiner Collection de planches d'histoire naturelle T. XXXVII. von den Nerven und einigen andern Eingeweiden des Bären;

ren; wie auch TOVSSANT et GAVTIER Obſerv. periodiq. etc. ann. 1756. 4to.

6) IOH. CHRIST. MENTZELII ſchol. et obſervat. de viperis Italiae et Vro in Miſc. Nat. Cur. Dec. II. ann. II. p. 18. obſ. 7.

7) In PETR. HOGSTROM Kort berättelſe om Lappernas biörne fänge, Stokholm 1755. 8vo.

8) In Mém. pour ſervir à l'hiſtoire des animaux Paris 1671. fol.

b. *Canis.*

1) Cynoſophium liber de cura canum, Witteb. 1632. von Andreas Aurifaber herausgegeben; auch in GRATII Cynegeticon.

2) FALISCI GRATII Cynegeticon Lond. 1699. 8vo, von TH. IOHNSON herausgegeben.

3.) M. AVREL. OLYMP. NEMESIANI Cynegeticon, iſt in eben erwähntem befindiich.

4) ANARZABAEI CILICIS OPPIANI Cynegeticon, Baſil. 1552. 8vo. mit Joh. Brodäus Anmerkungen. Lutetiae 1555. 4to. mit Joh. Bodini's Commentarien.

5) IOHAN. CAII de Canibus Britannicis liber unus, Lond. 1570. 4to. Norimb. 1685. 4to.

6) DEMETRIVS de cura Accipitrum, et de cura et medicina *Canum*, ſteht in den Scriptorib. de Re Accipitraria Lutetiae 1612. 4to.

7) ERICI M. LINDENCRANTZ diſſ. de Cynographia, Praeſ. CAR. LINNAEO, Vpſal. 1653. 4to.

8) CHRIST. FRANCISC. PAVLINI Cynographia curioſa, ſ. deſcriptis canis phyſico-curioſa, Norimb. 1675. 4to. 1688. 4to. und in Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. III. app.

9.) ANTONIVS DE HEIDE Anatome canis in cent. obſervat. p. 112. Edit. Amſtelod.

10) THOMAS BARTHOLINVS in ſeinen Epiſt. medicina lib. Cent. II. ep. 44.

11) I. DANIELIS HORST Progr. ad anatomen canis gravidae, Marpurg. 1639. 4to.

12)

12) HENRICH SAMPSON Anatome catellae iam iam parturae, in Misc. Nat. Cur. Dec. I. ann. VI. VII. obs. 171.

13) OLAVS BORRICHIVS de BILSII incisionibus vivorum canum in BARTHOLIN Epist. Cent. III. ep. 85.

14) DANIELIS LVDOVICI fetuum caninorum anatome in Act. Nat. Cur. Dec. I. Ann. VI. VII. obs. 242. und die Fortsetzung ann. VIII.

15) J. Adam Kulm in den Bresl. Samml. im VII. IX. XVI. Versuch.

16) Im 2ten Versuch der Bresl. Samml.

17) P. SYLO REGIS im Iournal des Savans ann. 1681.

18) LAVRENT. HEISTER et MOEBII Catellae partui proximae anatome, in HEISTERI observationib. miscell. Helmst. 1730. 4to, und in HALLERI select. disp.

19) I. IAC. HARDER de visceribus canis, in seinem Apiario.

20) GVICHARD IOSEPH DVVERNEY in Hist. de l'Acad. ann. 1698,

21) PETR. ORTESCHI im Giornale de letter T. XII. 1774.

22) DE COVDERE in Hist. de l'Acad. 1744.

23) PETRI CHRIST. BVRGMANN de placenta canina adnotatio im Commerc. Litter. Nor. 1731. hebd. 1. obs. 21.

24) In den Bresl. Samml. im Xten Versuche, von der Sprache eines Hundes; wie auch in der Hist. de l'Acad. 1706 und 1715.

25) Vom Hundswurm, in den Polizeyamts = Nachrichten 1756.

26) Versuche mit lebendigen Hunden, in Satyris Silesiacis ann. 1737. in Phil Transact. n. 441. in Hist. de l'Acad. 1741. in BARTHOLINI Epist. Cent. III. ep. 97. in BIRCH. Hist. T. III. p. 341.

27) PHILIP. IAC. HARTMANN de Cane diarrhoea afflicta, de cane morbido et de cane in partu emortua, in Misc. Nat. Cur. Dec. II. ann. VII. p. 36 — 80.

28) IOSEPHVS LANZONI de cane monstroso in Eph. Nat. Cur. Cent. III. IV. obs. 62.

29) EDWARD TYSON in BIRCH. Hist. T. IV. p. 210. von jungen Hunden die außerhalb der Gebärmutter gefunden worden.

30) GVILIELMVS IOSEPHI de fetu abdominali canino, in Dissertatione de conceptione abdominali vulgo sic dicta, Goetting 1784. 4to. Sect. II. p. 25. cum II. tab. aeneis.

31) Catelli monstrosi anatome, in HALLERI d. de duorum monstrorum anatome, Gotting 1742. 4to. und in seinen Opuscul. 1751. 8vo.

* * *

32) IEAN DE CLAMORGAN La chasse du Loup necessaire à la maison rustique, en laquelle est continue la nature des Loups et la maniere de les prendre, tant par Cheins, Fileto, Pieges qu' autres instruments; le tout enrichy de plusieurs figures et pourtraits representez apres le naturel, à Luneville 1579. 4to.

33) In Agriculture et maison rustique des Maitres CHARLES ESTIENNE, et IEAN LIEBAVLT Luneville 1577. 4to.

34) CHRIST. FRANCISC. PAVLINI Lycographia curiosa, s. de natura et usu Lupi libellus singularis, Francof. 1694. 8vo.

35) GIRAVD Lupiologie, Paris 1774. 12.

36) MAVRITII HOFFMANN Lupi anatome im App. Cent. IX. X. Act. Nat. Cur. obs. 13.

37) I. RVD. SALZNANN Diss. de Lupo, Resp. ANDR. RVBNER, Argent. 1688. 4to.

38) GVSTAV CASIMIR GAHRLIEP de organo auditus Lupi in Act. Nat. Cur. Dec. II. ann. 1690. obs 71.

39) MAVRITIVS HOFFMANN de ductu thoracico in Lupo, in BARTHOLIN. Epist. Cent. II. ep. 84.

* * *

40) I. MERY in Hist. de l'Acad. 1695. von der Leber und Gallenblase des Fuchses.

41) CHRIST. RVDNICIVS de vulpis intestino coeco, in Act. Nat. Cur. Dec. I. ann. VII. obs. 159.

42) I. VALENTIN WILLI de corpore luteo vulpis in Act. Hafnienſſ. Vol. III. obſ. 82.

43) I. Lud. HANNEMANN Obſ. de ſingulari vulpis cum falcone amicitia, in den Nov. Litt. Mar. Balth. ann. 1705. p. 17.

* * *

44) Lupus aureus (Schakal, Thos) ſiehe Guldenſtedt in Nov. Comm. Petrop. T. XX.

* * *

45) IOH. VESLING detecta in diſſecta Hyaena in ſeinen Obſervat. anat. Hag. comit. 1740 4to.

c. *Felis.*

1) B. PICART Recueil de Lions Amſterd. 1729. 4to.

2) THOMAE BARTHOLINI Leonis anatome in Act. Hafnienſ. Vol. I. ann. I. II. 1673. p. 43.

3) OLAVS BORRICHIVS Leonis anatome im Hermet. Aegyptiorum et Chemicor, ſapient. ab H. CONRING. animadverſionibus vindicata, Hafn. 1674. 4to.

4) IOHANN OTTO HELBIGIVS de leone, in ſeinen variis rebus indicis, in Miſc. Nat. Cur. Dec. I. ann. IX. X. p. 453. obſ. 194.

5) IOH. GEORGII GREISELII Anatome Leaenae morbo exſtinctae, in Miſc. Nat. Cur. Dec. I. ann. II. p. 6. obſ. 5.

6) I. FERD. HERTODT Anatome Leaenae, in Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. II. obſ. 5.

7) Obſervations ſur un Lion diſſequé dans la Bibliotheque du Roi, à Paris 1661. 4to.

8) LAVRENTII WOLFSTRIEGEL Anatome aliquot Leonum, in Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann. II. obſ. 6.

9) IOHANNIS HENRICI HERBST Diſſ. de Leone, Praeſid. D. PR. WOLFART Caſſel. 1711. 4to.

10) FRANCISCO SERAO Saggio di conſiderazioni anatomiche fatte ſu d'un Leone, ſiehe: Opuſcoli di fiſico argomento, Neapol. 1766. 4to.

11) C. F. WOLF de musculis brachii leonis, in Nov. Comment. Acad. Petrop. T. XV.

12) Ebenderselbe de corde leonis, ebendaselbst. T. XVI.

13) ARNAVLD ELOY GAVTIER D' AGOTI T. XXXVI. de Collect. de Planch. d' hist. naturelle etc.

14) GVICHARD IOSEPH DVVERNEY, in Hist. de l'Acad. ann. 1690.

15) EDWARD TYSON in BIRCH. Hist. T. IV. p. 204.

16) CASPAR. BARTHOLINVS Thom. fil. de ductu longo leonis ex glandula sublinguali exeunte, in seiner Observat. de ductu salivali hactenus non descripto Hal. 1684. 8vo. Vtrecht. 1685. 12. und in Phil. Transact. n. 164.

17) de Lion, im Mém. pour servir à l'hist. des animaux, Par. 1671. fol.

* * *

18) LAVRENTII WOLESTRIEGEL Tigridum anatome et sceletus, in Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann. II. obs. 7.

19) IO. OTTO HELBIGIVS de Tigridibus in Misc. Nat. Cur. Dec. I. ann. IX. X. obs. 194.

20) Im Mém. pour servir à l'Hist. des animaux. Par. 1671.

* * *

21) CHRIST. BENEDICT CARPZOVII Kattologia, d. i. kurze Katzen-Historie, darin ingemein von denen Katzen, auch insonderheit von einer ungewönlichen Katzen-Geburt so zu Leipzig 1713 geschehen, gehandelt wird, Leipzig 1716. 8.

22) ANTONII DE HEIDE anatome felis in Cent. Observ. p. 126.

23) SIMON SCHVLZIVS de Araneae et Felis antipathia et sympathia, in Misc. Nat. Cur. Dec. I. ann. III. p. 229. obs. 146,

24) In BIRCH. Hist. T. III. p. 341. — daß die Katzen niemals schwitzen.

25) I. MERY in Mém. de l'Acad. T. X. an. 1684. Versuche mit unter das Wasser getauchten Katzen.

VIII. Ord.

VIII. Ord. Solidungula. Thiere mit Hufen.

Equus.

1) VLYSSES ALDROVANDVS de quadrupedibus solipedibus volumen integrum, Bonon. 1616. fol. 1639. fol. Francof. 1623. fol.

2) L. Bar. v. Sind Vollständiger Unterricht in der Wissenschaft eines Stallmeisters, Götting. 1770. fol.

3) CAROL. RVINVS Anatomia del Cavallo infirmita e suoi rimedii opera nuova degna di quassi voglia Principe e Cavaliere e multo necessaria à Filosofi, Medici, Cavallerizzi, e Marschalchi, adornata di bellesissime figure, le quali demonstrano tutta l'anatomia di esso cavallo divisa in due volumi, Bologn. 1598. 4to. Venez. 1599. fol. 1618. fol. teutsch von Peter Uffenbach, Frankf. 1603. fol. französisch, la connoissance du cheval, l'anatomie et les remedes à Paris 1647. fol. 1655. fol. 1667. fol.

4) ANDR. SNAPE Anatomy of a horse containing a fall description of all his parts with an appendice of two discourses. The one of the generation of animals, the other of the motion of the chyle and the generation of the blood, Lond. 1686. fol.

5) THEOPHRASTI BONETI Anatome equi, in seinem Sepulcr. anatomico, Londin. 1700. fol.

6) VALENTIN TRICHTER anatomia et medicina equorum nova T. I. Francof. et Lips. 1715. 8vo. T. II. 1716. 8vo, und nachgedruckt 1755. 8.

7) Ebendesselben Pferdebuch, Nürnb. 1715. 8.

8) SNAPE anatome generale du cheval, à Paris 1734. 4to.

9) I. L. SAVNIER parfaite connoissance des chevaux, leurs anatomie, leurs bonnes et mauvaise qualité, leurs maladies et les remedes, la Haye 1734. fol. Lond. 17—

10) Connoissances parfaites des Chevaux; avec une instruction sur les haras, Paris 1741. 8vo.

11) WILLIAM GIBSON New treatise of the diseases of Horses, Lond. 1751. 1754. 8. 2. Vol.

12) GEORGE STUBBS the anatomy of the horſe, including a particular deſcription of the bones, Cartilages, Muſcles, Faſcias, Ligaments, Nerves, Arteries, Veins and Glands in XVIII. Tables, all done from nature, Lond. 1766. gr. fol.

13) Hippographia, d. i. deutliche und vollſtändige Beſchreibung des Pferdes, Leipz. 1766. 8. aus dem Engliſchen überſezt.

14) C. LA FOSSE Traité ſur le veritable Siege de la morve des chevaux, Paris 1749. 8vo, teutſch, Halle 1752. 8.

15) Ebendeſſelben Obſervations et découvertes faites ſur les chevaux, Paris 1754. 8vo.

16) Ebendeſſelben Guide du Marechal, Paris 1766. 4to.

17) Ebendeſſelben Cours d'hippiatrique où traité complet de la medecine des chevaux, Paris 1772. fol.

18) Ebendeſſelben Dictionaire raiſonné d'hippiatrique, Paris 1773.

19) SIMON PAULI Equi Regii anatome, in Act. Hafnienſ. Vol. I. ann. I. II. p. 36.

20) Ebendeſſelben Anatomiſches Bedenken über ein Reitpferd, Frankf. 1672. 4.

21) THOMAE BARTHOLINI iudicium anatomicum et medicum de Equi Regii morbo, in Act. Hafnienſ. Vol. I. ann. I. II. p. 38.

22) Equae anatome fortuita, in PAEONIS et PYTHAGORAE Exercitationib. Exercit. XXVIII.

23) JEHAN HEROARD Hippoſteologia, où diſcours des os du cheval, Paris 1599. 4to.

24) N. BEAUGRAND Le Marechal expert, tr. du naturel des bons chevaux avec une deſcription de toutes les parties et oſſemens du cheval, Lyon 1633. 8vo.

25) FRANCESCO BONSI im Compendio hippoſteologico IOSEPHI ANTONII VENTURINI a Cl. BATAROA nonnullis figuris aucta, Rimini 1756. 8vo.

26) Chriſtoph Fridr. Weber kurzer Begriff von der Knochenlehre des Pferdes, Augsburg 1774. 8.

27) I. BRIDGIES no foot no horſe, or an eſſay on the anatomy of the foot of a horſe, with particular directions for the cure of the chief internal diſeaſes the horſe is ſubiect, Lond. 1751. 8vo.

28) I. CLARKE the ſhoing of horſes with an anatomical deſcription of the foot of a horſe, Lond. 1772. 8vo.

29) In Hiſt. de l'Acad. 1757. von der Geſchwindigkeit der italieniſchen Pferde.

30) THOMAS BROWN in Popular errours L. IV.

31) WILLIAM OSMER Diſſ. on horſes wherein it is demonſtrated that innate qualities do the moſt, and that the exellence of this animal is mechanical an not in the blood, Lond. 1756. 8vo.

32) AVGVSTIN COLOMBRE Della natura di Cavalli, e del modo di medicare le loro infermita, Venez. 1561. 8.

33) BERNH. TELESII Ordine di cavalcare e modi di conoſcere la natura di cavalli e per fare exellenti razze, Venez. 1590. 4to.

34) WILLIAM CAVENDISH A general ſyſtem of horſemanſhip in all its branches etc. Lond. 1657. fol. 1743. fol. teutſch, der vollkommene Bereuter, Nürnb. 1700. fol. 1764. fol. franzöſiſch, Methode et invention de dreſſer les chevaux, Anvers 1658. fol. Lond. 1737. fol. Paris 1743. fol. ſchwediſch, Stockholm, 1752. 8.

35) FR. ROBICHON DE LA GIERINIERE Ecole de la Cavalerie, Paris 1731. 1733. 1751. fol. 1756. 8vo. II. Vol. 1758. 8. II. Vol. 1769. 8vo. II. Vol.

36) Ebendeſſelben Manuel de Cavalerie, la Haye 1742. 8.

37) FRANCISCO LIBERATI La perfezione del Cavallo, Rom 1669. 4to.

38) BOVRGELAT Elémens d'hippiatrique, où nouveaux principes ſur la connoiſſance et ſur la medicine de chevaux T. I. Lyon 1750. 12. T. II. 1751. T. II. Part. II. 1753. 12.

39) Ebendeſſelben materie medicale aù précis des medicamens à l'uſage de l'Ecole veterinaire Lyon 1705. 8vo. Lugd. 1765. 8vo. teutſch, Leipz. 1766. 8.

40) Ebendeſſelben Elémens de l'art veterinaire preces anatomique du corps du cheval, Paris 1769. 8vo.

41) Ebendesselben Supplement zu dem kurzen Begriff von der Zergliederung des Pferdes, aus dessen französischer Handschrift übersezt, Serv. 1773. 8.

42) Ebenderselbe im Mém. presentés a l'Acad. des scienc. von der Bewegung des Pferdes, und daß die Pferde nicht zum Erbrechen zu zwingen wären.

43) IOSEPH EXVPERIVS BERTIN Mémoire sur la structure de l'Estomac du Cheval, et sur les causes, qui empechent, cet Animal de vomir, in Hist. de l'Acad. 1746. p. 34 und 45.

44) LAMORIER im Append. Mém. de l'Acad.

45) Heinrich Friedr. Delius, daß die Pferde brechen, im 5ten Theile seiner fränkischen Sammlungen und Anmerkungen, Nürnb. 1769. 8.

46) CASP. BARTHOLINVS Thom. fil. BLASIVM in equo voluisse vidisse felleam vesiculam, in Act. Hafniens. Vol. III. obs. 31.

47) GIO ANTON GRIFFONE fisionomia del Cavallo. Venez. 1615. 12.

48) ALFONZO DE TORRES recapitucion de los mas famosos autores Griegos y Latinos que trataron de la excellencia y generacion de los Cavallos y comese an de doctrinar y curar sus infirmidales y tambien; de las mulas y su generacion Talet 1564. fol.

49) QVERBRAT CALLOET On peut élever en France de chevaux aussi bons, que dans les royaumes voisins. Secret pour faire entrer des Cavales en chaleur, pour leur faire porter des moles etc. Paris 1666. 4to.

50) D'AVBENTON de Hippomane in Mém. de l'Acad. 1751. 1752.

51) TILLET im Mém. de l'Acad.? von einer Stute die auf einmahl ein Pferd und eine Mauleselinn zur Welt gebracht.

52) Georg Simon Winters v. Adlersflügel adliche Stuterey, das ist, neu wohlbestellte Fohlenzucht, Nürnb. 1672. fol. 1687. fol. 1703. fol.

53) Ebendesselben Stuterey-Beschreibung - - 4.

54) Ebendesselben Wohlberittener Cavallier und verständiger Roßarzt, Nürnb. 1687. fol.

55) Ebendesselben Roß-Arzt, nebst der vollständigen Roß-Arzneykunst.

56) Ebendesselben Hippiater expertus, s. medicina equorum, Norimb. 1678. fol.

57) Ebendesselben Neuer Tract. von der Reitkunst, Ulm 1674. fol.

58) J. C. Zehndtner Unterricht von der Pferdezucht, wie die Gestüte in bessere Verfassung zu bringen, Berl. 1754. 4.

59) BREZE' Essai pour les haras, examen des moyens propres pour en établir, Turin 1769. 8vo.

60) M. L. B. D. C. Memoire sur les haras, Utrecht 1770.

61) J. G. Prizelius Beschreibung des sogenannten Senner Gestütes in der Grafschaft Lippe, Lemgo 1770. 8.

62) C. LA FOSSE Traité sur la ferrure, Paris 1754. 8.

63) GIOVANNI BRVGNONE la mascallia dedutta da sui veri principii, Turin 1774. 8vo.

64) C. Jeremias Rollin vom Spat der Pferde, im 2ten Bande der Chur. Br. Lüneb. Landwirthschafts-Gesellschaft, Celle 1768.

65) IOACHIMI CAMERARII Hippocomicus, s. disputatio de curandis equis, Lips. 1556. 8vo.

66) GEORG. DETHARDING de equo docili, in Act. Hafniens. Vol. I. p. 43. obs. 9.

* * *

67) OLIGERI IACOBAEI de Asino observationes anatomicae, in Act. Hafniens. Vol. V. p. 272.

68) CHRIST. FRANCISC. PAVLINI de asino liber historico-physico-medicus ad normam et formam S. R. I. Acad. Nat. Cur. scriptus, variisque observationibus et memorabilibus conspersus, Francof. ad Moen. 1695. 8vo.

69) ARNAVLD ELOY GAVTIER D'AGOTI Tab. XI. de Collect. de planches d'hist. naturel. etc. von einer schwangern Gebärmutter einer Eselinn.

70) LAZARUS SPALLANZANI Memorie sopra i muli di varii autori, Modena 1768. 8vo.

71) Muli genitalia in PAEONIS et PYTHAGORAE Exercitat. Exercit. XXIX.

72) De mulorum sterilitate, ebendaselbst. Exercit. XXIX.

73) FL. VEGETIUS de mulomedicina L. IV. in Veterinariorum collectione a RUELLIO, Paris 1536. fol.

* * *

74) G. STUBB the Sebra or wild Ass, Lond. 1771.

IX. Ord. Bisulca. Thiere mit gespaltnen Klauen.

1) IOH. AEMILIANI naturalis de ruminantibus historia. Venet. 1584. 4to.

2) ULYSSES ALDROVANDUS Quadrupedum omnium bisulcorum historia, Bonon. 1613. fol. 1621. fol. 1642. fol. Francof. ad Moen. 1647. fol.

3) De animalibus ruminantibus, in PAEONIS et PYTHAGORAE Exercitat. Exercit. XV. XVI.

a. *Camelus.*

1) Description anatomique d'un Cameleon d'un Castor, d'un *Dromedaire* etc. Par. 1669. 4to.

2) Im Mem. p. s. à l'hist. des animaux.

* * *

3) D. G. MESSERSCHMIDII accurata anatome Cameli Bactriani, in Comment. Acad. Petrop. T. X. ann. 1738.

* * *

4) MATHIOLI Epist. L. V. p. 212.

b. *Capra.*

1) Barthold Ludwig Zunkel Abhandlung vom Schaafvieh, Stargard 1745. 8.

2) Carl August Geutenbruck gesammelter Unterricht von Schaafen und Schäfereyen, Frankf. 1766. 8.

3)

3) Abhandlung von der Schaafwolle ꝛc. Strasburg 1765. 8.

4) I. MAVRITIVS HOFFMANN fil. anatome ovis gravidae et fetuum, in Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. I. obſ. 155.

5) ARNAVLD ELOY GAVTIER D'AGOTI Tab. XXXIII. de Collect. de Planches d'hiſt. naturel. etc.

6) D'AVBENTON im Mem. de l'Acad. 1768.

7) GODOFRED. BIDLOO de animalculis hepatis ovilli epiſtola ad A. v. LEEVWENHOECK, Leid. 1697. 4to. holländiſch, Brief an LEEVWENHOECK over de dieren die man in't lever der Schaepen vind, Delft 1698. 4.

8) IOHANNIS CHRISTIANI FROMMAN Obſervatio de verminoſo in ovibus invento hepate in Miſc. Nat. Cur. Dec. I. ann. VI. VII. p. 249. obſ. 188.

9) ANTONIVS DE HEIDE de vermibus in hepate ovillo, in ſeinen Experiment. circa ſanguin. miſſionem p. 46. Amſtel. 1686. 8vo.

10) ANT. VAN LEEVWENHOECK, Letter concerning Worms obſerved in Sheeps-livers and paſture grounds, in Phil. Transact. Vol. XXIV. n. 289. p. 1522.

11) HENRICI SNELLEN Diſſ. de animalculis in ovino aliorumque animantium hepate detegendis, Lugd. 1698. 4.

12) Von Gallenwürmern eines Schaafes, die man in den ductibus hepati-cyſticis gefunden, in den Bresl. Samml. p. 694.

13) Jacob Chriſtian Schäffer die Engelſchnecken in den Lebern der Schaafe, und die von dieſen Würmern entſtehende Schaafkrankheit, Regensburg 1753. 4.

14) PETR. DVVERNEY Obſervations anatomiques ſur les ovaires des vaches et de *brebis* im Mem. de l'Acad. 1701.

15) NICOL. ALSTROEMER tal om den finyllige får afwelſen, Stokholm 1770. 8vo.

16) ANTON V. LEEVWENHOEK in Phil. Transact. n. 373.

17) SALVATOR FRANCISC. MORAND im Mem. de l'Acad. 1733. Beſchreibung der Bauchhöle und des Beckens eines Schaafs.

18) IOHANNES DE MVRALTO de monstro ovillo, in Misc. Nat. Cur. Dec. II. ann. I. p. 123. obs. 45.

19) JAMES YONGE in Phil. Transact. n. 323. von einem außerhalb der Gebärmutter gefundenen Schaafe.

20) MAVRITIVS HOFFMANN de agno monstroso, in Misc. Nat. Cur. Dec. I. ann. IX. X. p. 32. obs. 4.

21) PHILIP. IAC. HARTMANN Anatome ovillorum uterorum embryis intus sceletis, in Misc. Nat. Cur. Dec. II. ann. VII. p. 36.

22) I. LVD. HANNEMANN anatome monstri ovilli difformis, ventre maximo, in Act. Hafniens. Vol. V. obs 6.

* * *

23) MAVRITIVS HOFFMANN Caprae anatome in App. Cent. IX. X. Act. Nat. Cur. obs. 14.

24) PHILIP. IAC. HARTMANNI Observatio, sistens vermes vesiculares sive Hydatiodes in caprearum omentis, in Misc. Nat. Cur. Dec. II. ann. IV. p. 152. obs. 73.

* * *

25) Ventriculorum hircinorum structura, in PAEONIS et PYTHAGORAE Exercitat. Exercit. XVII.

26) ALBERTVS DE HALLER de hirco et ariete, in Diss. an dentur hermaphroditi, in Comment. Gotting. T. I. 1752. und im T. II. oper. minor.

27) PHILIP DODDRIDGE in Phil. Transact. n. 498.

b. *Antilope.*

1) De Rupicapris im App. Act. Nat. Cur. Dec. III. ann. I.

2) IOHANNIS CAMPELLI Iber, s. de capra montana carmen venatorium, Venet. 1697. 8vo.

3) I. GEORG GMELIN anatome rupicaprae, im T. II. Act. Acad. Petrop.

4) SIMON PETR. PALLAS anatome cervicaprae im Spicileg. zoologic T. I, Berol. 1767. 4to,

5) THOMAS KNOWLTON in Phil. Transact. n. 479.

6) I. IAC. HARDER de visceribus rupicaprae, in seinem Apiario.

7)

7) IOH. CONRAD. PEYER de veris meatibus pone aures rupicaprae respiratoriis in Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. I. obs. 86.

8) De prostatis rupicaprarum, in PAEONIS et PYTHAGORAE Exercitat. Exercit. XII.

9) De glandulis uterinis in rupicapra, ebendaselbst, Exercit. IV.

* * *

10) HERMANN. NICOLAVS GRIMM de capra Sylvestri Africana, in Misc. Nat. Cur. Dec. II. ann. IV. p. 131. obs. 57.

* * *

11) Description anatomique de l'ours, du Castor, de la GAZELLE etc. Paris 1669. 4to.

12) Im Mem. p. s. à l'hist. des animaux 1671.

13) GEORG. FRIDR. FRANCI de FRANCKENAV de pede Gazellae seu capreoli Indici Orientalis minoris, in den Act. phys. med. Vol. I. p. 316. obs. 145.

14) Im Iournal des Savans, 1677.

c. *Bos.*

1) PETRI CLANT Encomium bovis cantatum Harlemi in Aula principis d. 29. Martii, Harlemi 1714. 4to.

2) FRANC. MAVR. DVVERNEY im Mem. de l'Acad. ann. 1703. Vom Gehirn des Ochsen.

3) SEVERINI WINTHERI Diss. de oculo Povis, Hafn. — — — 4to.

4) I. MAVRITIVS HOFFMANN fil. de aqua pericardii in bove, in Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. IX. X. obs. 177.

5) CAR. PRICE in Phil. Transact. n. 404. beweiset daß die innere Haut des Magens der Ochsen, eine wahre Fortsetzung der Cuticulae sei.

6) IOHANNES BOHN de vasis biliariis hepatico-cysticis, in ductum cysticum insertis, ex bove c. icone, in Act. Erudit. 1682.

7) Johann Jacob Scheuchzer Von der Gallenblase des Ochsen, in den Bresl. Samml. 1726. P. I. p. 585.

8) MARCELLVS MALPIGHIVS de utero (praecipue boum) epistola ad IAC. SPONIVM in seinen Oper b. und in den Phil. Transact. n. 161.

9) Ovi ductus vitulini, in PAEONIS et PYTHAGORAE Exercit. Exercit. XXV.

10) NICOLAVS HOBOKEN Anatomia secundinae vitulinae, Vltraiect. 1670. 8vo.

11) PETR. DVVERNEY Observations sur les ovaires des Vaches, im Mem. de l'Acad. 1701.

12) ANTONIVS VALISNER Considerazioni ed esperienze intorno al creduto cervello di bove impetrito, Padua 1700. 4to

13) IOH. THEODORI SCHENKII Observatio de cerebro bovis petrefacto, in Misc. Nat. Cur. Dec. I. ann. I. p. 80. obs. 26.

14) THEOPHRASTI BONNET de vermibus in capite rabidis boum repertis, in seinem Sepulcret. anatomic. Lond. 1700. fol.

15) I. IAC. HARDER Fetus vitulini anatome et secundinarum, in seinem Apiario.

16) I. GEORG. VOLCAMER Anatome vitulini capitis im App. ad Act. Nat. Cur. Dec. II. ann. V.

17) I. THEODOR ELLER de liene vituli, in Diss. de liene, Leid. 1716. 4to. und in HALLERI select. Disp.

18) WINSLOW im Mem. de l'Acad. de 1734. anatomische Beschreibung eines zweyköpfigen Kalbes.

19) MAVRITII HOFFMANNI anatome vituli monstrosi in Eph. Nat. Cur. ann. IX. X. Obs. 4.

20) Ebendesselben anatome vituli bicipitis, ebendaselbst, obs. 5. beide stehen auch in BLASII observat.

21) CHRISTOPH. IAC. TREW accurata anatome Vituli bicollis im Commerc. Litter. Nor. ann. 1740. hebd. 51.

22) Ebendesselben anatome et sceleton vituli bicipitis et bicollis, ebendaselbst ann. 1743. hebd. 51.

23) HERMANN DIETERICH SPÖRING Anatome vituli bicollis, in Act. Soc. Lit. Vpsal. 1740.

24)

24) C. F. WOLF vituli bicipitis anatome in Nov. Comment. Acad. Petrop. T. XVIII.

25) B. S. HERMANN in Phil. Transact. n. 323. Von einem Scelette, welches er in der Gebärmutter einer Kuh gesehen.

26) MATHEI SLADE (unter den angenommenen Nahmen Theod. Aldes) Diss. epistolic. contra HARVEIVM interpolata et tribus observationibus auctior (in vaccis factis) Amstel. 1667. 12.

27) SIMON PETR. PALLAS de ossibus et dentibus bubalorum, im Nov. Comm. Acad. Petrop. T. XVII.

28) THOMAS BRODER BIRCHEROD de quatuor costis bubulis, quarum caro in verum os conversa, in Act. Litt. Mar. Balth. 1707. Mens. April, und besonders: Historia quatuor costarum bubularum etc. Hafn. 1723.

29) IAC. THEODOR KLEIN Erörterung; ob Ribben-Fleisch eines Thieres durch die Länge der Zeit könne verbeinert, oder gleich den Ribben in Knochen verwandelt werden, in Act. Gedan. Vol. II. p. 252.

30) DORTOVS DE MAIRAN in Hist. de l'Acad. 1717. von widernatürlich gebildeten Hörnern.

31) IAC. THEODOR KLEIN in Phil. Transact. n. 426. von einem ungeheuergroßen Horne.

32) MAGNVS BROMEL de cerebro bubulo osseo in Act. Litt. Suec. ann. 1725.

33) ANTON V. LEVWENHOECK in Phil. Transact. n. 315. von den Zungenwärzgen, auch n. 320.

34) I. MERY, im Mem. de l'Acad. 1706. von den Drüsen, in der Leber eines Ochsen.

35) GIO. ANT. GRIFFONE fisionomia de Cavallo, del *bove* Venez. 1615. 12.

d. *Giraffa.*

1) In Phil. Transact. Vol. LX. vom Cptn. CARTERET.

2) FRIDERICI HASSELQVIST Descriptio Cervi Camelopardalis in Act. Vpsaliens. 1744.

d. *Cer-*

d. *Cervus.*

1) VDALRICI HEINSII Diss. historica zoologica de Alce; resp. PANTHALEONE LENTZERO Ien. 1681. 4to.

2) REMBERTI DODONAEI Epistola de Alce, ist mit MENABENI Traktate herausgekommen.

3) APOLLONII MENABENI Tractatus de magno animali, quod Alcem nonnulli vocant, Germani vero Elend, et de ipsius partium in Re Medica facultatibus, Colon. 1581. 8vo. italienisch, Rimini 1584. 8vo.

4) IOHANNIS FRIDER. LEOPOLDI Diss. anatomico-medica de Alce, Basil. 1700. 4to. und in VALENTINI Amphitheatro p. 57.

5) Johann Georg Weygand Vom Elend-Thiere im 4te Theile der Supplement. Zu den Bresl. Samml. p. 53.

6) In Phil. Transact. n. 227. Von den Hörnern des Elendthiers.

7) ANDREAE BACCII Tractatus de magna bestia Alce, eiusque proprietatibus Epilepsiae resistentibus, Stutgard. 1568. 8vo.

8) Georg Andreas Helwing Vom Elend Thier, und denen in dessen Gehirn befindlichen Bremsen, als der wahrscheinlichen Ursache der fallenden Sucht bei diesen Thieren, in den Bresl. Samml. 1719. p. 245.

9) IOANN. WIGANG de alce borussica, Ien. 1590. 8vo.

10) CHRIST. MENTZELIVS de Alces monstroso partu, in Misc. Nat. Cur. Dec. II. ann. V. 1686. p. 6. obs. 3.

* * *

11) SAMVEL DALAEVS Letter to MR. HANS SLOANE containing the description of the Moose-Dear of New England, and a Sort of Stag in Virginia, in Phil. Transact. Vol. 39. n. 444. p. 384.

12) PAVL DVDLEY Description of a Moose-Deer in America, in Phil Transact. Vol. 31. n. 368. p. 165.

13) I. IAC. HARDER, in Act. Eruditor. de nova glandula lacrumali cum suo ductu exeretorio in damis.

14)

14) Im Iournal Encyclopedique 1776. II. n. 2.

* * *

15) IOHANNIS GEORGII AGRICOLAE cervi excoriati et diſſecti in medicina uſus, Ambergae 1603. 4to.

16) IOHANNIS AND Elaphographia, ſeu Cervi deſcriptio, Ien. 1667. 8vo.

17) IOH. ANDR. GRABAE Eleographia, ſ. deſcriptio Cervi phyſico-medico-chymica, in qua tam Cervi in genere, quam in ſpecie ipſius partium conſideratio theoretico-practica inſtituitur Ien. 1667. 8vo.

18) WERNER ROLFINK de natura cervi, Ien. 1639. 4to.

19) IEAN LIEBAVLT Agriculture et maiſon ruſtique etc. Luneville 1677. 4to. etc.

20) CAROL. LINNAEI Diſp. Cervus Rheno 1754. 4to.

21) IOHANNES GEORG. VOLCAMER de anatomia cervae in Miſc. Nat. Cur. Dec. II. ann. VI. p. 459. obſ. 223.

22) I. STEPHAN. ADAMI de oſſe cordis cervi Gieſſ. 1684. 4to.

23) IOH. IAC. WEPFER de genitalibus et lacryma Cervi, in Miſc. Nat. Cur. Dec. II. ann. VI. p. 241. 243. obſ. 117. 118.

24) MAVRITIVS HOFFMANN Cervae gravidae cum hinnuli anatome im App. Cent. IX. X. Act. Nat. Cur. obſ. 46.

25) I. IAC. HARDER de viſceribus hinnuli, in ſeinem Apiario.

26) GEORG. HIERONYM. WELSCH de pila Cervicaprae Orientalis, ſive Aegagrelaphi Indici, in Miſc. Nat. Cur. Dec. I. anu. III. p. 39. obſ. 29.

27) MARSILIVS CAGNATVS de ſanguine cervi im Lib. IV. p. 32. ſeiner Obſervationum variarum Rom. 1587. 8vo.

28) RICHARD RVSSEL de cervorum cornubus.

29) GEORG. ERNEST. STAHL de cornu cervi deciduo, Hal. 1699. 4to.

30) WILLIAMSON im Mem. preſentés à l'Acad. des ſc. T. IV. Par. 1763. 4to.

31) HOPKIVS in Phil. Transact. n. 422.

32) I. IAC. SCHEVCHZER Epistola de cerva cornuta, ad IOHANNEM FRIDER. LEOPOLD, in seiner Diss. de Alce. Basil. 1700. 4to.

33) FRANCISCVS REDI. in seiner Experienze etc. Vom Abwerfen der Hirschgeweihe.

34) In den Bresl. Samml. Versuch XXXI.

*) 35) LVCAS SCHROECK de cervo glande plumbea traiecto a Serenissima Electrice Brandenburgica DOROTHEA etc. etc. mortui instar prostrato, et post tres horae quadrantes circa quatuor passuum millia aufugiente, in Misc. Nat. Cur. Dec. II. ann. V. 1686. p. 8. obs. 4.

e. *Moschus.*

1) LVCAS SCHROECK L. de Moscho, Ien. 1667. 4to. Augsb. 1682. 4. Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann. VI. VII. obs. 228.

2) Ebendesselben Animal. moschiferum, in Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann. VIII. p. 81. obs. 53.

3) I. GEORG. GMELIN. de animale moschifero, im Tom. II. Act. Acad. Petrop.

4) Ebenderselbe im Commer. Litt. Noric. 1745. hebd. 52.

5) AVGVSTIN HALLERSTEIN Letter written at Pekin in china concerning several observations and the description of a little odoriferous Deer, Damula odorifera, in Phil. Transact. Vol. 47. p. 319. holländisch in t' Hollands Magaz. Vol. II. p. 53.

6) In ROZIER Tableau du travail annuel, Von den Zähnen eines Moschusthieres.

7) THOMAS BARTHOLINVS de Moschi folliculis, in Act. Hafniens. Vol. I. ann. I. II. p. 116.

8) GEORG. SEGER de capra moschata cum dentibus exsertis, in Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann. VI. VII. obs. 128.

9) In Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann. VIII. obs. 53.

10)

*) Von eben diesem geschossenen Hirsch, hat auch BERNH. ALBINVS (Francof. ad Viadr. 1689. 4to) eine besondere Diss. geliefert.

10) DANIEL LVDOVICVS de moschi folliculis in Misc. Nat. Cur. Dec. I. ann. IV. obs. 207. und ann. IX. X. obs. 48.

f. *Sus.*

1) COPHON anatome porci, Venet. 1502. fol. Marburg. 1537. 4to.

2) CHRIST. MICHAELIS ADOLPHI Diss. de Porcello Cassoviensi, Lips. 1728. 4to.

3) I. IAC. HARDER uterus porcinus praegnans, in seinem Apiario.

4) ANT. V. LEEVWENHOECK, in Phil. Transact. n. 315. Von den Zungenwärzgen der Schweine.

5) De Porcelli Indici vesiculis seminariis, in PAEONIS et PYTHAGORAE Exercit. Exerc. XXX.

6) Anatome partium genitalium aprunculi, ebendaselbst, Exercit. XXVIII.

7) In BIRCH. Hist. T. IV. p. 184, von den Geburtstheilen eines Ebers.

8) CAROLVS LINNAEVS, in seiner Diss. de pinguedine animali, Vpsal. 1759. 4to.

9) De dente apri insolitae magnitudinis, in Misc. Nat. Cur. Vol. VI. ann. 1742. obs. 86.

10) SIMON PETR. PALLAS Savia, porcello Guineensi adfinis, cum anatome, in seinem Spicileg. zoolog. T. II. Berol. 1767. 4to.

11) ALBERTI DE HALLER Anatome porcelli bicorporei, siehe seine Duorum monstrorum anatome, Gotting. 1742. 4to. und in seinen Opuscul. 1751. 8vo.

12) PHILIP. JAC. HARTMANN de Porcella hermaphrodita credita, in Misc. Nat. Cur. Dec. II. ann. VII.

13) Dissectio anatomica Porcelli monstrosi im Zodiac. med. gallic. ann. IV. Genev. 1680. 4to. p. 38.

14) ANDREAS KLEYER de monstro Porcino rostro elephantino, in Misc. Nat. Cur. Dec. II. ann. VIII. p. 70. obs. 22.

15) Johann Adam Kulmus Von Gallen-Würmern bei Schweinen, in den Bresl. Samml. 1719. p. 596.

16) ANTON V. LEEVWENHOEK Pedra del Porco in seinen Natuurs Verborgentheden Ontdekt, Delft 1689. 4.

17) MICHAEL BERNHARD. VALENTINVS de Lapide Porcino vulgo Pedra del Porco; resp. HERM. VOGEL, Giess. 1699. 4to.

18) GEORG WOLFFGANG WEDEL de calculo equino et *porcino*, in Misc. Nat. cur. Dec. I. ann. III. p. 375. obs. 246.

19) CH. IAC. TREW obs. Ren exesus et ureter amplissimus in Sue, in Misc. Nat. Cur. Vol. IV. p 538.

X. Ord. Belluae. Ungeheure, dünnbehaarte Thiere, mit dicken Füßen.

a. *Tapir.*

1) IOH. IAC. SCHEVCHZERI anatome Taxi Suilli maris, in Act. phys. med. Vol. III. p. 127. obs. 43.

b. *Elephas.*

1) PETRI GYLLII historia elephantis, e. AELIANI animal. Lugd. 1562. 8.

2) CHRISTOPH. ACOSTA Trattato dell' Elephante, et delle sue qualità, Venez. 1585. 4to.

3) CASPARIS HORNII Elephas, Norimberg. 1629. 4to. teutsch: Historisch und Philosophischer Discours von dem großen Wunderthier, dem Elephanten, ebendaselbst in 4.

4) BALTHASAR STOLBERG de elephante, Witteb. 1665. 4.

5) ALLEN MOVLENS An anatomical account of the Elephant occidentaly burnt in Dublin, together with a relation of new anatomical observations in the Eyes of Animals, Lond. 1682. 8vo.

6) IOH. LVDOVIC. HANNEMANN de mirabilibus Elephantum, in Misc. Nat. Cur. Dec. II. ann. VIII. p. 356. obs. 161.

7) I. CHRISTOPH. STVRM de Elephante, Altdorf. 1696. 4.

8) IOH. GVILIELMI BAIER Diss. de Behemoth, et Leviathan, id est de *Elephante* et Balaena Iob. XL. XLI. resp. SCHREBERO, Altdorf 1708. 4to.

9)

9) MANVEL PHILE Poema de Elephante in IOH. ALBERTI FABRICII bibliothec. graec. Vol. VII. Hamb. 1715. 4to.

10) GEORG. CHRISTOPH. PETRI DE HARTENFELS Elephantis deſcriptio, Erford. 1715. 4to.

11) In Hiſt. de l'Acad. 1754.

12) FRANCISCO SERAO Deſcrizione dell' Elephanto, in Opuſculi di fiſico argomento, Neap. 1766. 4to.

13) STRACHAN An account of the taking and taming of Elephants in Zeylan, in Phil. Tranſact. Vol. XXIII. n. 277. p. 1051.

14) WILLIAM STVKELEY The ſpleen, it is deſcription, uſes and diſeaſes, and ſome anatomical obſervations made in the diſſection of an Elephant, Lond. 1723. fol.

15) Im Mém. p. ſ. à l'hiſt. des animaux, Par. 1671.

16) PETER CAMPER in hedendaegze letteroeffeningen T. II. n. 7.

17) I. BAPTISTAE SCARAMVCCI Meditationes familiares de ſceleto elephantino, Vrbin. 1697. 4to.

18) ABRAHAM KAAVW de oſſium elephantinorum fibris, im T. IV. nov. Comm. Acad Petrop.

19) PATRICII BLAIR Oſteolographia Elephantina, or a full and exact deſcription of all the bones of an Elephant, which died near Dundee April the 17the 1706. with their ſeveral dimenſions, in Phil. Tranſact. Vol. 27. n. 333. p. 434.

20) Ebenderſelbe, ebendaſelbſt n. 358. vom Gehörwerkzeuge des Elephanten.

21) GEORG. BERNHARD BVLFINGER de anatomia elephanti et oſſibus Mamouth, in variis in faſciculos collectis ſuis, Stutg. 1743. 8vo.

22) SIMON PETR. PALLAS de oſſibus et dentibus elephantum in Nov. Comm. Acad. Petrop. T. XVII.

23) IAC. THEODOR. KLEIN de dentibus elephantorum, in miſſu ſecundo, Gedan. 1741. 4to.

24) RABANVS (Mauri) de Ebore in Epiſt. ad LVDOVICVM Regem de ſermonum proprietate et miſtica rerum ſignificatione et miſtica rerum ſignificatione, L. XVII.

25) ANTON V. LEEUWENHOEK in Phil. Transact. n. 336. von der Haut des Elephanten.

26) IOH. GEORG. DUVERNEY de Elephantis pinguedine, prostata, musculis, nervis, vasis sanguineis, corporibus nerveo-spongiosis etc. in Act. Petropolit. T. II. p. 372.

27) ABRAHAM KAAUW de Elephanti pericardio ad pleuram adnato, in seinen Adnotationibus anatomicis.

c. *Rhinoceros.*

1) IAMES PARSON a letter concerning the natural history of Rhinoceros, in Phil. Transact. Vol. 42. n 470.

2) SIMON PETR. PALLAS de cornu Rhinocerotis et cranio Rhinocerotis in Nov. Comm. Acad. Petrop. T. XIII.

3) Ebenderselbe de ossibus et dentibus Rhinocerotis, ebendaselbst T. XVII.

4) CAIETANUS MONTIUS de rostro Rhinocerotis in Act. Bonon. Vol. III, p. 298.

5) In Phil. Transact. Vol. 46. n. 492. p. 118 von HANS SLOANE.

c. *Hippopotamus.*

1) FEDERICO ZERENGHI breve compendio di Cirurgia e vera descrizzione de Hippopotamo, Neap. 1603 4to.

2) FABIUS COLUMNA de Hippopotamo eiusque dentibus, mit dem P. II. Stirp. Ecphras. Rom. 1616. 4to.

3) ANTOINE DE JUSSIEU Observations sur quelques Ossemens d'une tête a Hippopotame, in Mém. de l'Acad. 1724. p. 309.

IX. Ord. Palmata. Die Amphibien dieser Classe mit kurzen Schwimmfüßen.

a. *Lacustria.*

α. *Castor.*

1) I. MARII Castorologia, auct. a IOH. FRANCO, Aug. Vindel. 1685. 8vo. Paris 1746. 12.

2)

2) I. CHRITIAN FROMMAN Diss. de Castore, seu Fibro, Coburg 1686 4to. resp. IOH. BERNH. A BIBRA.

3) SARAZIN im Mém. de l'Acad. 1704. und 1725.

4) Description anatomique de l'ours, du *Castor* etc. Paris 1669. 4to.

5) Nicolaus Gisler Untersuchungen und Nachrichten vom Biber, dessen Natur, Lebensart und Fange, in den schwedischen Abhandlungen. B. 18. p. 196.

6) JAMES MOVNSEY A letter to H. BAKER concerning the Russia Castor, in Phil. Transact. Vol. 46. n. 492. p. 217.

7) E. G. H. Castor mas dissectus, Gedani 1684. Mens. Apr. in Act. Eruditor. 1684. p. 360.

8) Georg Andreas Helwing Ausführliche relationes von denen Bibern, nebst deren anatomischen Section, und vom Bibergeil, in den Bresl. Samml. Supl. I. p. 96.

9) I. IAC. WEPFER Anatome Castoris, in Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann. II. obs. 251.

10) In Mém. pour servir à l'histoire des animaux, Par. 1671.

11) ERN GOTTFR. HEYSE Castoris et maris et feminae anatome in Act. Erudit. ann. 1684.

12) THOMAE BARTHOLINI Castoris anatome, in seiner Epist. Cent. I. Epist. IX.

13) Johann Adam Kulmus in den Suppl. der Bresl. Samml. 1726.

14) CROMVELL MORTIMER in Phil. Transact. n 430.

15) ARNAVLD ELOY GAVTIER D'AGOTI Tab. XXXVIII. de Collect. de planches d'hist. naturelle etc. Par. 1757. 4to.

16) In TAVSSANT et GAVTIER Observat. periodiques. 1756. 4to.

17) Anatome folliculorum Castoris im Comm. Acad. Petrop. T. II. 1727.

18) AVG. HENR. FASCH de Castoreo, Ien. 1677. 4to.

19) IVSTVS VESTI de Castoreo, Erford 1701. 4to.

20) THOMAS BROWN in Popular Errours, Lib. III.

β. *Lutra.*

1) Johann Low, Eine Art, die Fischottern lebendig zu fangen, und sie abzurichten, daß sie Fische bringen, in den Schwedisch. Abhandl. Vol. XIV. und holländisch in de Uytgez. Verhand. Vol. II. p. 61.

2) GEORGII SEGER Anatome Lutrae et penis officulum in Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann. III. obſ. 195.

3) I. CONRAD. DE MVRALTO de lutrae maſculae anatome, ebendaselbst, Dec. II. ann. X. obſ. 112.

4) MAVRITII HOFFMANNI Lutrae anatome in App. Cent. IX. X. Act. Nat. Cur. obſ. 47.

5) STEPHANVS LORENZINVS de ductibus choledochis Lutrae, in Miſc. Nat. Cur. Dec. I. ann. IX. X. obſ. 175.

6) ALOYSIVS FERDINANDVS MARSILIVS obſervationes anatomicae in Lutra, in seinem Danub. Panonico-Myſico, Hag. 1776. fol. Volumine VIto.

7) I. IOSEPH SVE im Mem. preſentés à l'Acad. T. II.

8) In PETR. ORTESCHI Diario T. III. Venez. 1765 4to.

9) PAVL HENRICH GERHARD A. MOEHRING Syſtema biliarium Lutrae, et numeroſi ductus hepatici in cyſticum inſerti, in Eph. Nat. Cur. Vol. V. obſ. 44.

10) Ebendesselben Lutrae lobuloſi renes et ſpermatica organa, ebendaselbst obſ. 45.

11) G. WILH. STELLER de Lutra marina, in Nov. Comm. Acad. Petrop. T. II.

b. *Marina.*

1) Georg Wilhelm Stellers Ausfürliche Beschreibung von sonderbaren Meerthieren, mit Erleuterungen und nöthigen Kupfern versehen, Halle 1753. 8.

* * *

2) IAMES PARSON an account of the Phoca, Vitulus marinus or Sea Calf, in Phil. Transact. Vol. 42. p. 469.

3) Ebendesselben Diſſertation upon the Claſs of the Phocae Marinae, ebendaselbst Vol. 47. p. 109.

4) MARC. AVREL. SEVERINI anatome Phocae in Antiperipat. Neap. 1659. fol.

5) PHILIP. IAC. HARTMANN Diss. de Phoca, s. vitulo marino, Regiomont. 1683. 4to. resp. MICH. FRID. THORMANNO.

6) GEORGII SEGER Anatome Phocae feminae in Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann. X. obs. 98.

7) GÜNTHER. CHRISTOPH. SCHELHAMMER Phocae anatome, Kiel 1699. 4to. Hamb. 1707. 4to. und in Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann. VII. VIII. app.

8) IOH. ADAM KVLMVS Phocae anatome, in Act. Nat. Cur. Vol. I. obs. 9. und in den Suppl. der Bresl. Samml. 1726.

9) PETRVS GASSENDVS im T. VI. de nutrit. animal. etc.

10) THEODORVS HASAEVS (de Haze) in seinen Disp. et observat. philologic. sylloge, Bremae 1731. 8vo.

11) BERNH. SIEGFRIDI ALBINI Descriptio Phocae gravidae in Lib. III. Acad. annotat. Cap. XV. Leid. 1756. 4to.

XII. Ord. Cetacea. Wallfische, warmblütige Thiere, die mit den kaltblütigen Fischen fast nichts als den unschicklichen Nahmen gemein haben.

a. *Monodon.*

1) TH. BARTHOLINVS de Gronlandorum Vnicornu, in Act. Hafniens. Vol. II. ann, 1673. p. 70.

2) THOMAS BARTHOLINVS de Vnicornu observationes novae, Batav. 1645. 8vo. Amstel. 1678. 12.

3) CASPAR BARTHOLINVS Thom. fil. de Vnicornu eiusque assinibus et succedaneis, in seinen Opuscul. 4. singular. Hafn. 1628. 8vo.

4) PAVLI LVDOVICI SACHS Monocerologia, s. de genuinis unicornibus, Razeb. 1676. 8vo. (Ioh. Dan. Maior 5)

5) STALPART VAN DER WIEL Diss. de Vnicornu, Cent. I. observ. rarior. med. p. 463.

6) STEIGERTAHL A letter to Sir HANS SLOANE giving an acaount of a Narhwal or Unicornfish, lately taken in

in the river Ost, Dutchy of Bremen, in Phil. Transact. Vol. 40. n. 417. p. 147.

7) OLAVS WORM de cranio monocerotis in Epist. ad BARTHOLIN. Cent. I. n. 25.

8) SALOMON REISELIVS de Vnicornu marino duplici, in Misc. Nat. Cur. Dec. III. ann. VII. VIII. p. 350. obs. 208.

b. *Balaena.*

1) NICOLAI BAERII Phalinodia et Crocodilophonia, Wallfisch- und Crocodill-gedicht aus Heilschrift und Weltgeschichte, Brem. 1702. 4to.

2) IOH. GVIL. BAIERI Diss. de Behemoth et Leviathan, id est de Elephante et BALAENA Iob. XL. XLI. resp. SCHREBERO Altd. 1708. 4to.

3) Johann Philip Breyn Fernerweitige Nachrichten von den Wallfischen, in den Bresl. Samml. 1725. p. 550.

4) ANTON V LEEVWENHOECK A letter concerning the flesh of Whales, crystalline Humour of the Eye of Whales etc. in Phil. Transact. Vol. 24. n. 239. p. 1723. und n. 334.

5) ROBERTI SIBBALDI Phalaenologia nova, seu observatio de rarioribus quibusdam Balaenis in scotiae littus nuper eiectis, Edimburgi 1692. 4to.

6) C. G. ZORGDRAGER Blocyende opkomst der aloude en hedendaagsche Groenlandsche Visscherye, waar in meteen geopffende ervaarenheit de geheele omslag deezer Visscherye beschreeven, en wat daar in dient waargenomen; naukeurig verhandelt word, etc. met byvoeging van de Walfisch-vangst in haare hoedanig heeden, behandelingen, t Scheeps leeven en gedrag beschouwt door ABRE MOVBACH, Amsterd. 1720. 4to.

7) THOMAS BARTHOLINVS de oculo Balaenae et dentibus in Act. Hafniens. Vol. II. ann. 1673. p. 67.

8) IAC. THEOD. KLEIN de dentibus Balaenarum, in Missu secundo, Gedan. 1741. 4to.

c. *Phy-*

c. *Physeter.*

1) DANIELIS ACHRELII Diss. historico-physica de Cetis; resp. ELIAEO ELIA HWAL Aboae 1683. 8vo.

2) IOH. AEGIDIVS IVTHIVS De pisce magno, praegrandi et monstroso, in Misc. Nat. Cur. Dec. III. ann. IV. p. 76. obs. 29 — ann. V. VI. p. 145. obs. 74.

3) RICHARD NORWOOD A letter written from the Bermudas giving an account of the Course of the Fides there, of Wells both Salt and Sweet, digg'd near the sea; of Whalefishing there practised a new, and of such Whales as have the Sperma Ceti in them, in Phil. Transact. Vol. II. n. 30. p. 565.

4) FRANCOIS GIGOT DE LA PEYRONNIE Cachelot echoué pres de Baionne, in Hist. de l'Acad. 1741. p. 35.

5) D. SEGNETTE Historia Ceti seu Balenae ad littora Rupellae propulsae, im Zodiac. med gallic. ann. II. p. 63. obs. 2.

6) IACOB ROBERTSON in Phil. Transact. Vol. 40.

7) PAVL DVDLEY in Phil. Transact. Vol. 33. n. 387. p. 256.

8) I. STEPHAN GVETTARD im Mem. pour differentes parties des arts et des sciences Par. 1743. 4to.

9) PETR. CAMPER in Verhandl. der Holl. maatschappy der Wetenschapp T. IX. P. III. vom Gehörwerkzeuge des Ceti Cachelot.

10) ROBERT SIBBALDVS Description of the Pediculus Ceti etc. in Phil. Transact. Vol. 25. n. 208. p. 2314.

11) VALERII CORDI de Halosanthe seu Spermate Ceti vulgo dicto liber, Figuri 1565. 8vo.

12) IOACHIM. GEORG. ELSNER de natura et praeparatione Spermatis Ceti, in Misc. Nat. Cur. Dec. I. ann. I. p. 266. obs. 136.

13) MICHAELIS ETTMVLLERI Diſſ. ſiſtens Cerebrum Orcae vulgari ſuppoſitia Spermati Ceti larva delevatum; reſp. ADAM. SIGISMVNDO SCHOLTZIO Lipſ. 1671. 4to.

14) ABBAS DE LA ROQVE de ſpermate Ceti, quid ſit, et quaenam eius origo, im Zodiac. med. gallic. ann. IV. p. 150.

15) In den Bresl. Samml. Verſuch XXXIV.

16) BOYLSTON Ambergris found in Whales, in Phil. Tranſact. Vol. 33. n. 385. p. 193.

17) ANDREAS CLEYERVS de Ceto maiore ambrophago, in Miſc. Nat. Cur. Dec. II. ann. VIII. p. 69. obſ. 21.

d. *Delphinus.*

1) PETR. BELLONIVS Hiſtoire naturelle des étranges Poiſſons marins, avec leur portraits gravez en bois, la plus vraye peinture et deſcription du Dauphin, et de pluſieurs autres de ſon eſpéce, Par. 1551. 4to.

2) IOHANN. MICHAEL. MAIOR Anatome Phocaenae vel Delphini Septentrionalium, in Miſc. Nat. Cur. Dec. I. ann. III. p. 22. obſ. 22.

3) Ebenderſelbe de reſpiratione Phocaenae, ebendaſelbſt ann. VIII. obſ. 2.

4) I. RAY An account of the diſſection of a Porpes, having there in obſerv'd ſome things omitted by RONDELETIVS in Phil. Tranſact. Vol. VI. n. 76. p. 2274.

5) EDWARD TYSON Phocaena, or the anatomy of a Propeſſ diſſected at Greſhams Colledge, Lond. 1681. 8vo. lateiniſch in Act. Eruditor. 1682. p. 9.

6) IOH. GEORG. WEYGAND Obſervatio anatomica I. et II. de Phocaena in Act. Bresl. Suppl. IV. p. 51. 53.

7) In den Schriften der druntheimiſchen Geſellſchaft, Koppenhagen 1765. 8.

L. Von ausgegrabenen und von foßilen Knochen.

1) IOHANNES DANIEL GEYER de Aqua petrificante, in Misc. Nat. Cur. Dec. II. ann. 5. p. 437. obs. 232.

2) Ebenderselbe de variis ossibus lapide factis Animantium et Gigantum, ebendaselbst. ann. 6. p. 176. obs. 85.

3) DAVIDIS SPLEISSII Oedipus osteologicus, seu dissertatio historico physica de Cornibus et Ossibus Fossilibus Canstadiensibus, in duas partes divisa, Schaffhus. 1701. 4to.

4) D' AVBENTON im Mem de l'Acad. 1762.

5) I. STEPHAN. GVETTARD im Mem. pour differentes parties des arts et des sc. Par. 1743. 4to.

6) IOSEPH BALDASARI in Atti dell Academia delle scienze detta de fisico critiche T. III.

7) IOSVA PLATT in Phil. Transact. ann. 1758. Vol. 50. P. I.

8) Im Hamburgischen Magazin, T. XIV.

9) SIMON PETR. PALLAS de variis ossibus, dentibusque et cornubus in Sibiria detectis, in Nov. Comm. Acad. Petrop. T. XIII.

* * *

10) IOHANNES CASSANIONIS de Gigantibus eorumque reliquiis, atque iis, quae ante annos aliquot nostra aetate in Gallia repertae sunt etc. Basil. 1580. 8vo. Spirae 1587. 8vo.

11) FRANCISC. ERNEST. BRVCKMANN de Gigantum dentibus in Cent. I. Epist. itiner. 1742. Ep. 12.

* * *

12) DAVIDIS LEONHARDI HERMANNI Relatio de sceleto seu de ossibus Alces Maslae detectis; Bericht von einem

einem Elends Thier-Körper, welches 1729 zu Maßel in der Erden gefunden worden, Hirschb. 1729. 4to.

* * *

13) IOH. GEORG. HOYERVS De Ebore fossili seu sceleto Elephantis in colle sabuloso reperto, in Misc. Nat. Cur. Dec. III. ann. VII. VIII. p. 294. obs. 175.

14) IOH. BAPTISTAE SCARAMVCCI Meditationes familiares etc. Urbin. 1697. 12.

15) WILHELMI ERNESTI TENTZEL Epistola de Sceleto Elephantino Tonnae nuper effosso ad D. ANTONIVM MAGLIABECCIVM Gotting. 1696. 4to. Ien. 1696. 8vo. in Phil. Transact. Vol. 19. n. 234. p. 757.

16) Epistel über den zu Burgtonna ausgegrabenen Elephanten 1696. 4to.

17) Wilh. Ernst Tentzel Antwort auf die Epistel eines Anonymi, über den in Burgtonna ausgegrabenen Elephanten, Götting. 1697. 4to.

18) PHILIP. FRAVENDORFER de sceleto Elephantis Tentzeliano, in Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann. III. obs. 175.

19) MR. IACOBS An account of several Bones of an Elephant found at Leysdown in the Island of Scheppey, in Phil. Transact. Vol. 48. p. 626.

20) I. PH. BREVNE A letter to sir HANS SLOANE with observations and a description of some Mammoth's Bones dugup in Siberia, proving them to have belonged to Elephants, in Phil. Transact. Vol. 40. n. 446. p. 124.

21) HIERONYMVS AMBROSIVS LANGENMANTELIVS de ossibus Elephantum, in Misc. Nat. Cur. Dec. II. ann. VII. p. 446. obs. 234.

22) HANS SLOANE An account of Elephants teeth and Bones found under ground, in Phil. Transact. Vol. 35. n. 403.

n. 403. p. 457. und n. 404. p. 497, und in Hist. de l'Acad. 1727. p. 1. und p. 429.

23) In Gentlemans Magazine Epist. I. II. III. Vol. 27. Von Sylvanus Urban herausgegeben.

24) H. BAKER A letter concerning an exttaordinary large fossil Tooth of an Elephant, in Phil. Transact. Vol. 43. p. 331.

25) CLAVD. IOSEPH. GEOFFROI in Mem. de l'Acad. 1738.

26) FERD. ALOYSIVS MARSIGLI de ossibus et dentibus elephantorum variis in paludibus repertis, in seinem Danub. Pannonico Mysico T. II. p. 73.

27) IOH. ERNEST. COHAVSEN de osse femoris Elaphantini, in Commerc. Litter. Dissert. Epistolarib. Francof. ad Moenum 1646. 8vo.

28) GIORGII WOLFFGANGI WEDELII Progr. de Unicornu et Ebore fossili, Ien. 1699. 4to.

29) IOH. FRIDERICI BEYSCHLAG Diss. de Ebore fossili Suevico Hallensi; praes. FRIDR. HOFFMANNO, Hal. Magdeb. 1734. 4to.

30) De dente Elephantino prope Halam reperto, im Commerc. Litt. Noric. 1732. h. 57.

31) FRANCISC. NEVFVILLE and TH. MOLYNEVX in Phil. Transact. n. 346.

32) In Hist. de l'Acad. 1743. und 1762.

33) D'AVBENTON im Mem. de l'Acad. 1762.

34) P. COLLINSON in Phil. Transact. Vol. 57.

35) WILLIAM HVNTER ebendaselbst, Vol. 58.

36) SAMVEL CHRISTOPH HOLLMANN de ingentibus ossibus circa Herzberg inventis accurate dimensis, quae videntur ad Rhinocerotem pertinere, in Parergio Goetting. ann. 1736. 8vo. T. II.

37) HANS SLOANE An account of a pair of very extraordinary large Horns found in Wapping ſome years ſince etc. in Phil. Tranſact. Vol. 34. n. 297. p. 222 und in Mem. de l'Acad. 1727. p. 153.

38) WILLIAM MOLYNEVX A Diſcourſe concerning the large Horns frequenley found under ground in Ireland etc. in Phil. Tranſact. Vol. 19. n. 227. p. 489.

39) Oſſa ſubterranea foſſilia ingentia ignoti animalis, brevi commentario illuſtrata, 4to.

Zweiter Theil.

Anatomie der Thiere

der

II[ten] Ordnung der Säugethiere,

oder

der Affen, welche blos zwischen den Wendecirkeln zu Hause, und in ungeschwänzte und geschwänzte eingetheilt werden; wie auch der Meerkatzen, deren ganzes Geschlecht blos in Amerika einheimisch. *)

*) Die Geschichte derselben, und die äußere Bildung der verschiedenen Affenarten, werde ich im zweiten Bande, wo ich von den weicheren Theilen der Affen reden werde, abhandeln.

Erster Abschnitt.
Knochenlehre des Affen. *)

Erstes Kapitel.
Vom Scelette überhaupt.

§. 1.

Wenn man das Scelet eines a) Affen, es sei von welcher Affenart es wolle, mit dem Scelete eines Menschen vergleicht, so wird gewis ein jeder, der schon mehrere Menschen-scelette gesehen hat, schon auf den ersten Blick den Affen unterscheiden, und an seinem Knochenbau erkennen können. Auch der Orang-utang,

*) Ich muß hier anmerken, daß wenn ich vom Affen rede, hierunter immer die ganze Ordnung der Säugethiere, die mit vier Händen versehen sind, verstehe.

b) GALEN. de anatom. administr. L. I. Cap. 2. sagt: Simia inter universa animantium genera, tum visceribus, tum musculis, tum nervis, quoniam et ossium forma homini est simillima.

RVFFVS EPHESIVS in L. de Corp. human. partib. Cap. 17. sagt: simia ossibus, musculis, extis, arteriis, venis, nervis ad naturam hominis proxime accedit: Et quid igitur restat, in quo non sit simia similis homini?

utang, dieses dem Menschen, in Ansehung der Bildung zunächst stehende Thier, unterscheidet sich vom menschlichen Knochenbaue auf das sichtlichste; der kleinere und minder gewölbte Hirnschedel; die Lage der Augenhöhlen; das zurückgezogenere Kinn; das Verhältniß des Gesichts zum Hirnschedel; die Schmäle des Brustbeins und der ganzen Brust; die Bildung des Rückgraats; und vorzüglich des Beckens; das Verhältniß zwischen den oberen und unteren Gliedmaaßen; die Lage, der Hand- und Fußwurzelknochen, und die vier Hände, sind wesentliche Unterscheidungszeichen, die auch dem ungeübtesten Auge auffallend, und sogleich den Affen darstellend sein müssen.

§. 2.

Auch unter den Affen selbst, herrscht nach den verschiedenen Arten oder Familien derselben, eine Verschiedenheit, die aber doch bei weiten nicht zureichend ist, den Geschlechts-Charakter gänzlich zu verlöschen, sondern es wird derselbe, beim Zusammenhalten mehrerer Scelette, gewiß nie vermißt werden. Die Ursache dieser Verschiedenheit, liegt vorzüglich, in der Anzahl der Knochen, in der minderen oder stärkeren Abweichung der Bildung und Form des Kopfs, der Brust, des Rückgraats, und der Gliedmaaßen, welches ich bei der speziellen Betrachtung der

Theile des Scellets und der Knochen, näher auseinandersetzen und zeigen werde.

§. 3.

Was die Anzahl der Knochen des Scelets anbetrift, so ist diese beim Affengeschlechte durchgehends größer als wie beim Menschen, bei welchen es, das Zungenbein, und die Sesambeinchen nicht mitgerechnet, und das Schwanzbein nur als einen Knochen gezählt b), aus 239 Knochen besteht, niemlich:

der Kopf aus	—	60	Knochen
der Stamm	—	51	——
die obern Gliedmaaßen		64	——
die untern	——	64	——
		239	——

die Mehrheit der Knochen des Affenscelets, liegt theils in den beiden Zwischenkiefern (ossa intermaxillaria), welche der Affe besizt, und theils, in der Anzahl der Zähne, der Wirbelbeine, der Rippen, der Handwurzel und der Fußwurzelknochen. Doch bemerken wir, daß auch unter den Affen selbst, (bei den geschwänzten Affen, die Knochen des Schwanzes nicht mitgerechnet),

b) Ich habe mit Fleiß das Schwanzbein als einen einzigen Knochen gerechnet, damit durch die mehreren Stücke desselben bei den geschwänzten Affen keine Verwirrung in Aufzählung der Knochen geschehe.

die Anzahl der Knochen verschieden sei, und daß bei einigen, 3, bei anderen 8, 9, 13, 14, 16, ja auch 18, mehr vorhanden sind, als wie beim Menschen, so hat z. B.

der **Orangutang**, den Tyson c) beschreibt, drei Knochen mehr als das menschliche Scelet, nemlich: 2 Zwischenkiefer, 1 Lendenwirbelbein, 2 Rippen, und 2 Handwurzel-Knochen, wovon aber, weil er nur 28 Zähne hatte, vier Knochen abgerechnet werden müssen, und er hatte also 242 Knochen;

der **Gibbon** d) neun Knochen mehr, nemlich: 2 Zwischenkiefer, 1 Lendenwirbelbein, und 6 Handwurzelbeine, also zusammen 248 Knochen;

der **Magot** e) auch neun Knochen mehr, und zwar wie der Gibbon, 2 Zwischenkiefer, 1 Lendenwirbelbein, und 6 Handwurzelbeine, also auch 248 Knochen;

der **Ouistiti** f) acht Knochen mehr: nemlich: 2 Zwischenkiefer, 2 Rippen, und 4 Handwurzeibeine, also zusammen 247 Knochen;

der **Baboon** g) oder braune Pavian, eilf Knochen mehr, nemlich: 2 Zwischenkiefer, 1 Rückenwir-

c) Orang-Outang sive Homo Sylvestris, or the anatomy of a Pygmie, Lond. 1751. 4to.

d) BUFFON Hist. naturelle T. XIV. p. 92.

e) BUFFON p. 109. T. XIV.

f) BUFFON p. 96. T. XV.

g) BUFFON p. 133. T. XIV.

ckenwirbelbein, 2 Lendenwirbelbeine, 2 Rippen, und 4 Handwurzelbeine, also zusammen 250 Knochen;

der Mandril, oder Maimon h) dreizehn Knochen mehr, nemlich: 2 Zwischenkiefer, 1 Lendenwirbelbein, und 10 Handwurzelbeine, also zusammen 252 Knochen;

der Coaita i) oder Beelzebub, vierzehn Knochen mehr, nemlich: 2 Zwischenkiefer, 4 Zähne, 2 Rückenwirbelbeine, 4 Rippen, und 2 Handwurzelbeine, also zusammen 253 Knochen;

der Saimiri k) auch vierzehn Knochen mehr, nimlich: 2 Zwischenkiefer, 4 Zähne, 4 Rippen, und 4 Handwurzelbeine, also zusammen 253 Knochen;

der Sai l) oder Winselaffe, sechzehn Knochen mehr, nemlich: 2 Zwischenkiefer, 4 Zähne, 2 Rückenwirbelbeine, 4 Rippen, und 4 Handwurzelknochen, also zusammen 255 Knochen;

derjenige, welchen ich vor mir habe, und der, dem Scelette nach zu urtheilen, ein Saiou zu sein scheint, achtzehn Knochen mehr, nemlich: 2 Zwischenkiefer, 4 Zähne, 2 Rückenwirbel-

h) BUFFON p. 154. T. XIV.

i) BUFFON p. 16. T. XV.

k) BUFFON p. 67. T. XV.

l) BUFFON p. 37. T. XV.

belbeine, 4 Rippen, 2 Handwurzelbeine, und 4 Fußwurzelbeine, also zusammen 257 Knochen.

§. 4.

Auch die Größe der Affen, und also auch ihrer Scelette, ist, wenn man sie in ihrer aufrechten Stellung, von der Fussohle bis zum Wirbel (Vertex) misset, sehr verschieden, so wie ebenfalls unter den einzelnen Theilen derselben, bei dem einen dieses, bei dem anderen ein anderes Verhältniß herrscht.

Kopfslängen.

	Beim Menschen	Beim Orang des Campers	Bei meinem Saiou
1) Länge des ganzen Cörpers —	8	6	$7\frac{5}{7}$
2) Länge von der Spitze des Fingers des einen Arms, bis zur Spitze des Fingers des anderen, wenn die Arme in einem rechten Winkel ausstreckt sind —	8	8	$7\frac{5}{7}$
3) Länge der Hand	$\frac{4}{5}$	$1\frac{1}{3}$	$\frac{6}{7}$
5) Länge des Fußes	$1\frac{1}{3}$	$1\frac{1}{5}$	$1\frac{3}{7}$

Aus

Aus dieser Tabelle ersieht man also, daß sich:

I. Die Körperlänge zur Kopfslänge beim Menschen, dem Orangutang und unserm Saiou verhalte m) wie die Zahlen:

8, | 6, | $7\frac{5}{7}$, oder in Decimalzahlen; 8, | 6, | 7, 714. oder die Kopfslänge zum Cörper, wie

$\frac{1}{8}$, | $\frac{1}{6}$ | $\frac{7}{54}$, oder in Decimalzahlen: 0,125, | 0,166 | 0,13.

Der Unterschied ist also, nach Körperlänge:

zwischen dem Menschen und unserm Saiou = 0,20.

— d. Menschen und dem Orang = 2,00.

— dem Saiou und Orang = 1,71.

oder nach Kopfslängen:

zwischen dem Menschen und unserm Saiou = 0,005.

— dem Menschen und Orang = 0,041.

— dem Saiou und dem Orang = 0,036.

m) Ich brauche wohl nicht anzumerken, daß diese Zahlen nur unterschiedliche relative Größen ausdrücken. Da ich aber blos auf diese Relation hier Rücksicht genommen habe, so konnte ich füglich auch hier die relativen Differenzen (die mit den absoluten auf einerley Größe reducirten, nicht zusammenstimmen) anführen.

Nach Cörper- und Kopflänge folget also dem Menschen erst der Saiou, und dann der Campersche Orangutang, oder genauer:

Unser Saiou nähert sich dem Menschen und Orangutang mehr, als der Mensch, nach Cörper und Kopflänge dem Orangutang.

Ferner ersieht man aus der gegebenen Tabelle, daß sich:

II) wenn die Arme rechtwinklicht ausgestreckt, diese Länge beim Menschen, dem Orang und unserm Saiou sich verhalte wie die Zahlen: 8, | 8, | $7\frac{5}{7}$, oder in Decimalzahlen: 8, | 8, | 7,714.

Der Unterschied ist also hiernach:

zwischen dem Menschen und Orang = 0,00.
— dem Menschen und Saiou = 0,29.
— dem Saiou und dem Orang = 0,29.

Nach der ganzen Länge der rechtwinklicht-ausgestreckten Arme folget also dem Menschen der Orangutang und dann unser Saiou, oder genauer: es nähert sich der Saiou dem Menschen und Orangutang gleich stark, indeß, so nähern sich hiernach der Mensch und der Orangutang doch am meisten.

Ferner ersieht man aus der gegebenen Tabelle, daß sich:

III)

III) die Handlänge beim Menschen, dem Orang und unserm Saiou verhalte wie die Zahlen: $\frac{4}{5}$, | $1\frac{1}{3}$, | $\frac{6}{7}$, oder in Decimalzahlen: 0,8, | 1,33 | 0,86.

Der Unterschied nach den Handlängen ist also:
zwischen d. Menschen und d. Orang = 0,50.
— dem Menschen und Saiou = 0,06.
— dem Saiou und dem Orang = 0,47.

Nach Handlängen folget also dem Menschen, unser Saiou, und dann der Orangutang, oder genauer: unser Saiou nähert sich dem Menschen und Orangutang mehr, als der Mensch dem Orangutang.

Ferner ersieht man aus der gegebenen Tabelle: daß sich:

IV) die Fuslänge beim Menschen, dem Orang und unserm Saiou verhalte, wie die Zahlen: $1\frac{1}{3}$, | $1\frac{1}{5}$, | $1\frac{3}{7}$, oder in Decimalzahlen: 1,333 | 1,200 | 1,43.

Der Unterscheid nach den Fuslängen, ist also:
zwischen dem Menschen und d. Sairu = 0,10
— dem Menschen und Orang = 0,13.
— dem Saiou und dem Orang = 0,23.

Nach Fuslängen folget also dem Menschen, unser Saiou, und dann der Orangutang, oder genauer: es nähern sich hiernach der Saiou und der Orangutang dem Menschen mehr, als sie sich unter einander selbst.

Ueberhaupt aber wird man bemerken, daß bei den Affen, bei weiten kein so genaues Verhältniß der Theile unter einander, welches zur Schöne des Körpers erforderlich ist, als wie beim Menschen vorhanden sei, wie man dieses bei meiner Beschreibung der einzelen Theile, wobei ich jedesmahl die Ausmessungen angeben werde, deutlich ersehen wird.

§. 5.

Ob der Affe seinem **Knochenbaue** nach, zum **aufrechten** Gange, so wie der Mensch, bestimmt sei? ist eine Frage, die sich erst nach einer genaueren und besonderen Untersuchung der Knochen beantworten läßt, daher ich auch dieses, um mich nicht in der Folge wiederholen zu dürfen, bis dahin verspare.

§. 6.

Man pflegt das Scelet in **Kopf, Rumpf** und **Gliedmaaßen** einzutheilen, nach welcher Eintheilung ich denn nun auch, alle Knochen des Affen vornehmen, und bestmöglichst zu beschreiben suchen werde. Ich werde die Knochen aber alle nach unserm Affenscelette in Vergleichung mit dem menschlichen abhandeln, um desto mehr Genauigkeit beobachten zu können; zugleich aber auch die Beschreibungen anderer Affenscelette nicht unbenutzt lassen, sondern meinen Beobachtungen beifügen.

Zweites Kapitel.

Vom Kopfe überhaupt.

§. 1.

Der Kopf kann, so wie beim Menschen, am besten in den **Hirnschedel** (Cranium) und in das **Gesicht** (Facies) eingetheilt werden; wovon der erste auch ans **acht** Knochen, nemlich **einem Stirnbeine** (os frontis), **einem Hinterhauptsbeine** (os occipitis), **zwei Scheitelbeinen** (ossa verticis), **zwei Schlafbeinen** (ossa temporum), **einem Keilbeine** (os sphoenoideum) und **einem Siebbeine** (os cribriforme) bestehet; wozu alsdenn aber noch die sechs Gehörknöchelchen (ossicula auditus) welche in dem Felsentheile der Schlafbeine befindlich sind, ebenfalls gezählt werden müssen.

§. 2.

Diese **acht** Knochen, welche das Gewölbe, worin das Gehirn aufbewahrt wird, bilden, sind durch **Näthe** oder **Suturen** mit einander verbunden, welche aber durchgängig nicht so stark als wie beim Menschen ausgezackt, und ineinander greifend sind. **Riolan** n) sagt: „Suturae adeo

•) Simiae osteologia Cap. II.

adeo sunt obscurae, ut earum nullum appareat vestigium. Propterea potius *Harmoniae* dici merentur, quam suturae, quia rerum consutarum figuram non aemulantur.„ Auch Eustach o) schreibt: „Suturae in Simiae calvaria ubique adeo obscurae sunt, ut magna ex parte Suturae nomen, aut nullo modo, aut vix mereantur.„ Indeß, sobald man nur mehrere Affenschedel betrachtet, und es weiß, was vor ein Unterschied zwischen einer Nath und einer Harmonie sei, so wird man auch denen Affen wirkliche Näthe zugestehen müssen, wie dieses die Köpfe die ich vor mir habe, und auch Volcher Coiter's p) und Tyson's Beobachtungen q) beweisen.

Die Näthe können auch beim Menschen durch Alter und eine besondere körperliche Beschaffenheit verwachsen und verlöschen r): eben dieses gilt auch von den Affen s), und es ist wahr-

o) ossium examen p. 151.

p) Cap. III. p. 64.

q) l. c. p. 63. b. „The Sutures in our Pygmie perfectly resembled those in an Humane Cranium.

r) HERODOTVS, ARATVS und ARRIANVS behaupteten fälschlich von den Aethiopiern und Aegyptiern, daß ihre Schedel keine Näthe hätten.

s) VOLCHER COITER sagt: Cap. III. p. 64. „ut in humanorum craniorum suturis, quae pro temperaturis, sexu et aetate sese mutant, varietatem incomprehensibilem cernimus, ita et in Simiarum calvariis usu venire credendum est.„

wahrscheinlich, daß bei ihnen ein solches Verwachsen noch weit eher stattfinde, weil sie nemlich weit weniger gezackt und gezähnt sind, und also auch leichter zusammenschmelzen können, wie man dieses nicht selten sieht t), und vielleicht ist auch ein solches noch nicht gänzliches Verwachsen die Ursache, daß man geglaubt hat, die Schedelknochen der Affen seien nicht durch Näthe, sondern durch Harmonien mit einander verbunden.

Vielleicht herrscht auch, (wie dieses Tysons u) Bemerkung glaubend macht), in Ansehung der mehr oder weniger gezähnten Suturen, unter den **verschiedenen Arten der Affen** eine **Verschiedenheit**; inzwischen so mag ich es denn doch nicht wagen, hierüber etwas mit Gewisheit zu behaupten.

Es

t) Volcher Coiter l. c. schreibt: daß bei seinem geschwänzten Affen die Schuppennäthe gefehlt hätten. — Auch bei dem einen meiner Affenköpfe, sind dieselben schon ziemlich unmerklich; — und bei BUFFON-S *Jocko* fehlte die Kranznath. T. XIV. p. 77.

u) l. c. „The Sutures in our Pygmie perfectly resembled those in an Humane Cranium: The Sutura Coronalis, Sagittalis, and Lamdoides being all serrated or indented very curiously, as in Man. In the Cranium of a Monkey i found the Coronary Suture for the most part to be Harmonia, and only for a little space to be serrated towards the middle, where it meets the Sagittal Susure. — *Our Pygmie* therefore in the Structure of the sutures exactly resembled *a Humane Cranium*, and more than *Apes* and Monkeys do.„

Es finden sich auch zwischen diesen Näthen der Hirnschedelknochen der Affen, Zwickelbeinchen (ossa triquetra Wormiana), und zwar am häufigsten, so wie beim Menschen, in der Lamda-Nath, so fand ich z. B. in dieser Nath, eines Affenkopfes fünf, Tyson v) neun, und Severinus w) eins solcher Knöchelchen. Wir treffen sie aber nicht allein in dieser, sondern auch, (wie dieses der Fall bei einem meiner Affenköpfe ist, wo mehrere, gleichsam zwischen gesäet sind), in der Kranznath.

§. 3.

Wenn die Knochen des Hirnschedels und des Gesichts mit einander verbunden sind, und wir nun den ganzen scelettirten Affenkopf, mit dem menschlichen vergleichen, so werden wir durchgehends bei allen Affenarten folgende charakterische Merkmahle, welche den Kopf der Affen von dem Menschen, auf das sichtlichste unterscheiden, bemerken; nemlich:

1. Das verschiedene Verhältniß zwischen der Größe des Hirnschedels zum Gesicht. Beim Menschen ist der Raum, den der Hirnschedel einnimmt, beinahe dreimahl so groß, als der Raum den das Gesicht einnimmt, und es ist also das Gesicht fast dreimahl in dem Hirn-

v) l. c.

w) Zootom. P. IV. p. 330.

Hirnschedel enthalten x); bei den Affen aber ist der Hirnschedel beständig verhältnißmäßig kleiner; der Kampersche Orang-utang y) kommt hierinn dem Menschen noch am nächsten, bei welchem nemlich der Hirnschedel mit dem Gesicht eine Größe hat; bei den übrigen aber, ist der Hirnschedel durchgehends kleiner als das Gesicht, so daß, bei zweien meiner Affenschedel, welche ich vor mir habe z), das Gesicht zweimahl, und bei einem dritten den ich vor mir habe, dreimahl so groß als der Hirnschedel ist, da es sich beim Menschen gerade umgekehrt verhält. Am allervorzüglichsten zeichnet sich dieses charakteristische Merkmahl bei denjenigen Affen aus, welche Aristoteles a) Κυνοκεφαλοι nennt.

2) Daß der Hirnschedel (Cranium) nicht so gewölbt und kuglicht als wie beim Menschen sei; Perault sagt zwar: b) „La crane avoit une figure fort conforme a celle du crane de l'homme, étant rond, et un peu applati par les côtés„ und Tyson sagt: c) The

x) siehe: Tab. III. Fig. I.

y) PETR. CAMPER over den Orang Outang Tab. II. Fig. II. und meine, Tab. III. Fig. IV.

z) siehe: Tab. III. Fig. II. III.

a) Hist. de Animal. L. II. C. 13. ex Edit. Scaliger.

b) In Mem. pour servir a l'hist. naturelle des animaux T. III. P. II. p. 62.

c) l. c. p. 63.

The *Cranium* of our *Pygmie* was round and globous„; aber man halte nur einmahl einen Menschenschedel und einen Affenschedel, er sei von welcher Art er wolle, zusammen, und vergleiche beide genau mit einander, so wird man bald finden, daß der **Hirnschedel der Affen**, nach oben flacher gewölbt, bei einigen Affen, auch d) nach den Augenbraunenbogen (Arcus supraciliaris) flacher abgeschliffen, oder wohl gar, wie bei einigen Arten, ausgehölt sei; daß ferner der hintere Theil des Hirnschedels statt stark gewölbt und herabhängend, nur sehr wenig gewölbt, und wie, flach, schräge von oben und hinten nach unten und vorne abgeschnitten zu sein scheint e), welches denn auch vorzüglich zur Kleine des Hirnschedels sowohl, als auch der Hirnhöle beiträgt; und daß überhaupt der Hirnschedel der Affen mehr lang als wie beim Menschen, und nicht in seiner Mitte, sondern mehr nach hinten, wie bei allen vierfüßigen Thieren, mit dem ersten Wirbelbeine verbunden sei.

3) Die

d) z. B. der Gibbon, BVFFON T. XIV. Pl. VI. der Pavian, BVFFON T. XIV. Pl. XV. die Aigrette, BVFFON T. XIV. Pl. XXIV. der Ouistiti, BVFFON T. XV. Pl. XV. und auch meine Tab. III. Fig. II.

e) me ne Tab. III. Fig. II. III. IV. V.

3) Die Verschiedenheit in Ansehung der Dimensionen des Hirnschedels

Zolle.

	Beim Menschen.	Bei einem meiner Affenkopfe Tab III, Fig. II,	Bei meinem Affenkopfe Tab III, Fig. III	Bei Tyson's Pygmie, p. 63.
1. Die Axis perpendicular. —	5′	2′	2′	$3\frac{1}{4}$′
2. Die Axis longitudinal. —	$6\frac{1}{2}$′	$3\frac{1}{4}$′	3′ 2″	4′
3. Die Axis transversal. maj. —	5′	2′ 2″	2′ 1″	$3\frac{1}{4}$′
4. Die Axis transversal. min. —	$3\frac{1}{2}$′	$1\frac{1}{2}$′	$1\frac{1}{4}$′ 2″	—

4) Das Gesicht mit einer verlängerten Schnautze, ohne vorstehendem Kinn; — der schmälere Unterkiefer; — die näher an einander liegenden Augenhölen, und überhaupt die Bildung und Verschiedenheit der einzelen Knochen desselben, wie man dieses bei der besonderen Beschreibung derselben ersehen wird. Dieses sind Charaktere, welche sich bei allen Affenschedeln deutlich zeigen, doch aber so, daß sie bei der einen Affenart auszeichender, als bei der anderen vorhanden sind; so haben z. B. der Jocko und der Gibbon, den Büffon f) beschreibt, die kürzeste, und am wenigsten vorstehende verlängerte Schnautze, hingegen der Magot g), der Pavian h), der Mandril i) und andere, eine weit längere; der Orangutang des Herren Campers k) ebenfals eine vorstehende und zugleich aufgeworfene Schnautze; der Maki, von welchem uns Herr Daubenton l) eine Zeichnung geliefert, ein ganz vorzüglich verlängertes

f) T. XIV. p. 72. — p. 108. Pl. VI.

g) T. XIV. p. 109.

h) T. XIV. p. 150. Pl. XV.

i) T. XIV. p. 154.

k) l. c. Tab. II. und meine Tab. III. Fig. IV.

l) Im Mém. sur les différences de la Situation du grand trou occipital dans l'homme et dans les animaux. Par Mr. D'AUBENTON in Mém. de l'Aced. Roy. des sc. ann. 1764. p. 575. Fig. III. und meine Tab. III. Fig. 5.

tes Gesicht; und so unterscheiden sich auch meine Affenschedel, durch die Länge des Gesichts, welches die beiden Schedel m), deren Abbildung ich diesem Bande beigefügt habe, schon beweisen können. Am anschaulichsten aber zeichnen sich diejenigen der geschwänzten Affen hiedurch aus, welche Aristoteles, wie ich schon gesagt habe, Κυνοκεφαλοι nennt.

5) Die Verschiedenheit, in Ansehung der Richtung der Gesichtslinie, welche den Menschen durch ihr mehr senkrecht fallen, von allen Affen unterscheidet, und mit als ein vorzüglichster Beweis, seines, zum aufrechten Gange bestimmten Körpers anzusehen ist.

Die Gesichtslinie ist zwar bei den Menschen, und den verschiedenen Nationen auch verschieden; allein diese Verschiedenheit ist doch im Vergleich mit dem Affen und anderen vierfüßigen Thieren, ganz unbeträchtlich. Ich habe die Gesichtslinie nach einem sehr schönen menschlichen Schedel bestimmt, dessen nicht minder schöne Abbildung, auf meiner dritten Kupfertafel befindlich ist.

a. Die Gesichtslinie des Menschen 5, (Tab. III. Fig. I.) macht mit dem Lothrechte 3. 4. einen Winkel von 15°.

m) meine Tab. III. Fig. II. III.

b. Die Gesichtslinie meines einen Affenschedels (Tab. III. Fig. III.) 5, macht mit dem Lothrechte 3. 4. einen Winkel von 29°.

c. Die Gesichtslinie eines anderen Affenschedels (Tab. III. Fig. II.) 5, macht mit dem Lothrechte 3. 4. einen Winkel von 50°.

d. Die Gesichtslinie des Camperschen Orangutangs (Tab. III. Fig. IV.) 5, macht mit dem Lothrechte 3. 4. einen Winkel von 50°.

Aus dieser gegebenen Bestimmung erhellt, wie der Affe auch hierin von dem Menschen sich auf das auffallendste unterscheide.

Dieses wären demnach die **allgemeinen Unterscheidungszeichen** des Kopfs, die groß genug, und allein schon hinlänglich sein könnten, den Affenschedel vom menschlichen auf den ersten Blick zu unterscheiden; um aber eine möglichst vollkommene Beschreibung zu liefern, so will ich nun noch die **einzelen** Knochen des Kopfs beschreiben und anschaulich darzustellen suchen.

Drittes Kapitel.

Vom Stirnbein.

Das Stirnbein n) (os frontis, os coronale) ist in Ansehung seiner Gestalt vom Stirnbein des Menschen unterschieden, und stellt eine weit flächere und gegen die Augenhölen zu, weit schmälere Muschelschaale vor o). Dabei ist auch die ganze äußere Oberfläche gewönlich etwas rauher, unebener, und nicht so glatt abgeschliffen, welches wahrscheinlich von ihrem mehreren Gebrauche der Stirnmuskeln, und überhaupt des ganzen Schedelmuskels (M. epicranius) herkommen mag.

Man theilt das Stirnbein, um es desto besser und deutlicher beschreiben zu können, in den Stirn-

n) Man sehe, meine Tab. I. a. — Tab. II. 1. — Tab. III. Fig. II. A. Fig. III. A. Fig. IV. A. und am Menschenschedel Fig. I. A.

o) Meier sagt in seinem angenehmen und nützlichen Zeitvertreibe ꝛc. p. 16. „Der Vergleich des Stirnbeins mit einer Muschel, den Herr Winslow macht, findet zwar bei dem Menschen, nicht aber bei unserem Affen Statt: denn hier ist er mehr platt als gewölbt.„

Volcher Coiter Cap. III. p. 65 sagt: „Os frontis in cynocephali humanae frontis ossi simile, nisi quod secundum faciei longitudinem sese magis atque in fronte exporrigat.„

Stirntheil (pars frontalis), den Nasentheil (pars nasalis) und den Augenhölentheil (pars orbitalis).

Betrachtung der äußeren Fläche des Stirnbeins.

A. Der Stirntheil welcher den oberen und vorderen Theil des Schedelgewölbes bildet, und vor der Geburt und in der ersten Lebenszeit aus zwei Hälften besteht, hat bei den Menschen, ohngefähr einen starken Zoll über den Augenhölen, auf jeder Seite eine flache Erhabenheit, oder einen Stirnhügel (Eminentiae frontales, tubera frontalia) p); eben diese Erhabenheiten finden sich auch an dem Schedel des Camperschen Orangutangs q) allein an meinen Schedeln, sind sie gar nicht merklich, sondern es ist vielmehr, statt dieser Erhabenheit, bei dem einen meiner Schedel r) an dieser Stelle eine flache Vertiefung, daher es denn auch kommt, daß sowohl diesem Affen, als auch mehreren anderen, eine eigentliche und schöne Stirn, welche vorzüglich durch diese Erhabenheiten zuwege gebracht wird, mangelt. Da wo die Augenbraunenbogen

p) Tab. III. Fig. I. a.

q) Tab. III. Fig. IV. a.

r) Tab. III. Fig. II. a. — auch BUFFON Tab. XIV. Pl. XV.

bogen (arcus superciliares) welche gleich über die Augenhölen hervorragen und bei denen Affen ziemlich stark sind, zusammenlaufen, läßt sich beim Menschen eine dreiekte etwas ausgehölte glatte Fläche bemerken, welche man die Glabella nennt, diese ist bei dem einen Affen welchen ich vor mir habe, gar nicht vorhanden, sondern es ist diese Stelle im Gegentheil etwas gewölbt s); bei zweien anderen aber, ist sie da, und zwar sehr stark, aber mit dem Unterscheide, daß sie nicht wie beim Menschen fast senkrecht, sondern ganz horizontel liegt; beim Patas aber ist sie am allerstärksten hervorragend. Die Grenze zwischen dem Stirntheil und Augenhölentheile macht der obern Augenhölen Rand (margo orbitalis superios) t), dieser ist bei einigen Affen ganz außerordentlich hervorragend (z. B. beim Magat u) Macaquo und anderen), und endigt sich nach aussen in einen Fortsatz, welcher der Processus orbitalis externus, oder

 malaris

s) Tab. III. Fig. III. a.

t) Tab. III. Fig. I. b. Fig. II. b. Fig. III. b. Fig. IV. b.

u) BUFFON T. XIV. p. 124 sagt: „Le front du magot ne s'élève pas au-dessus des orbites; leur bord superieur forme un bourrelet très-saillant on avant, et ce bourrelet s'étend d'une orbite à l'autre au-dessus du nez où il a une face presque perpendiculaire à celle des os propres du nez; ce meme bourrelet se prolonge sur le côté exteriéur des orbites, parceque l'apophyse orbitaire de l'os frontal et celle de l'os de la promette sont très-grosses.„

malaris genennt wird v). Dieser Fortsatz ist bei einigen Affen sehr lang, wie man dieses auf meiner dritten Tafel sehen wird, uud in Ganzen genommen, bei allen Affenarten länger und dabei schmaler als wie beim Menschen. Das Ende desselben, verbindet sich mittelst einer Sutur mit dem **Jochbeine** (os ingale) w). und zwar bei denen meisten Affen in der Mitte des ganzen äußeren Augenhölen Randes, beim Menschen aber gewönlich schon zu Ende des ersten Drittheils dieses Randes. Von dieser Vereinigung mit dem Jochbeine, steigt alsdann ein oberer scharfer aber immer stumpfer werdender Rücken bogenförmig in die Höhe, und bildet mit einem änlichen Rücken des Scheitelbeins den sogenannten Arcus semicircularis x). Diese auf beiden Seiten sich befindende Ränder von welchen der Schlafmuskel (M. temporalis) entspringt, sind bei den Affen schärfer als wie beim Menschen, und theilen den Stirntheil in drei Theile oder äußere Flächen, nemlich in einen mittleren und in zwei Seitentheile. Ein jeder Seitentheil ist, nach seiner größesten Breite bein Menschen $5\frac{1}{2}$ auch

v) Tab. III. Fig. I. c. Fig. II. c. Fig. III. c. Fig. IV. c.

w) Tab. III. Fig I. d. Fig. II. d. Fig. III. d. Fig. IV. d. Fig. V. d.

Bei einigen Affen z. B. beim Mandrill ist dieser Fortsatz vorzüglich lang, BUFFON T. XIV. p. 165; auch beim Macaque BUFFON. T XIV. p. 202.

x) Tab. III. Fig. I. ε. Fig. II. ε. Fig. III. ε. Fig. IV. ε.

auch wohl 6 — 8 mahl, in dem mittleren Theile enthalten, bei dem Orangutang hingegen weit weniger mahl, und bei meinen Affenköpfen, ist, wie man dieses auch am häufigsten findet, ein jeder Seitentheil so breit als wie der ganze mittlere Theil; daher es denn auch kommt, daß bei denen Affen der Hirnschedel, noch oben und vorn, weit schmäler als wie beim Menschen ist. Zulezt sind nun noch an der äußeren Fläche des Stirntheils am obern Rande der Augenhölen die Foramina supraorbitalia zu bemerken. Gewönlich ist auf jeder Seite ein solches Loch, welches den Stirnnerven vom ersten Aste des fünften Paars, und kleine Blutgefäße durchläßt; zuweilen sind auf jeder Seite zwei; zuweilen ist nur blos eine Kerbe, und zuweilen auch ein Loch und eine Kerbe da. Bei zweien meiner Schedel ist auf jeder Seite nur blos eine Kerbe, bei einem andern aber, ist ein wirkliches und sehr ansehnliches Loch da, welches gleichsam in die Augenhöle herabhängt, und zwischen sich und dem inneren Augenhölen Rande, noch eine tiefe Kerbe hat. Was die Lage dieser Löcher oder Kerben anbetrift, so befinden sie sich beim Menschen ohngefähr im Drittheil der ganzen Länge des obern Randes, nemlich von der Nase an gerechnet, bei denen Affen aber wird wenn eine Kerbe da ist, diese, durch den obern Rand und den inneren oder

Nasenfortsatz gebildet, so daß bei einigen Affen dadurch in starker oberer und innerer Augenhölen Winkel entstehet.

B. Der Nasentheil (pars nasalis) y) welches derjenige Theil ist, welcher sich zwischen den Augenhölen befindet, von der Glabella ziemlich senkrecht herabsteigt und zur Bildung der Nasenhöle beiträgt; ist bei den Affen schmäler, daher die Augenhölen beim Affen auch näher an einander liegen. Und seine Seitenränder laufen mehr paralel, da sie beim Menschen schräge von oben und außen, nach unten und innen laufen; auch der untere zackigte Rand, welcher die Incisura nasalis genannt wird, und beim Menschen halbmondförmig ausgeschnitten, ist bei einigen Affen spitz nach oben in einen Winkel z), bei anderen a) horizontal weggeschnitten. Dieser Rand vereiniget sich bei einigen nur mit den Nasenfortsätzen der Oberkiefer b), bei anderen c) aber, so wie beim Menschen, nicht nur mit diesen, sondern auch mit den Nasenknochen mittelst einer wahren Nath.

Nach

y) Tab. III. Fig. I. II. III. IV. B.
z) Tab. III. Eig. II.
a) Tab. III. Fig. II.
b) Tab. III. Fig. II.
c) Tab. III. Fig. III.

Nach unten wo dieser Theil in die Nasenhöle sieht, sind einige kleinere Zellen, welche auf die Siebbeins Zellen passen, und noch ein paar größere, welche zu den Stirnhölen führen.

Ob alle Affen Stirnhölen (sinus frontales) haben, kann ich nicht mit Zuverlässigkeit entscheiden; denn an dem Stirnbeine des einen Affen, welchen ich vor mir habe, sind keine vorhanden, bei einem anderen aber nemlich beim Saiou d), sind sie nicht nur vorhanden, sondern wirklich sehr beträchtlich: Sie fangen von dem Ursprunge des äußeren Augenhölen Fortsatzes der einen Seite an, und erstrecken sich bis zum Fortsatze der andern Seite, und nehmen also die ganze Breite des vorderen Theils der Hirnhöle ein. Diese ganze Höle wird durch eine mittlere ziemlich starke Scheidewand in zwei Hälften getheilt, wovon aber eine jede, wieder in kleinere Zellen durch andere Scheidewände abgetheilt ist, nemlich zur rechten Seite durch drei, und auf der linken, durch eine, welche sich aber von der mittleren dadurch unterscheiden, daß sie, theils dünner sind, und theils auch nicht zu Grunde gehen, so, daß also die Zellen einer jede Seite mit einander communiciren. Die größeste Höle, ist die, welche zur linken Seite, neben der Hauptscheidewand liegt, und $\frac{1}{4}$ Zoll 2 Linien lang, und $\frac{1}{2}$ Zoll 3 Linien tief ist. Man sieht

d) Tab. IV. Fig. I. a. a. a. a. a. a. a.

sieht also hieraus daß auch beim Affen, verhältnißmäßig, wirklich sehr große Stirnhölen gefunden werden, und daß daher auch der Geruch, wie wir dieses auch beobachten, nicht ganz schwach sein müsse, weil, theils durch die Feuchtigkeit, welche die Gefässe der Schleimhaut, von der sie umkleidet sind, ausdunsten, und die durch den mittleren Nasengang (meatus narium medius) in die Nase herabtreuft, die Geruchshaut der Nase immer feucht erhalten und dadurch also zum Geruch empfänglicher gemacht wird, und theils auch, weil zugleich das Geruchs Organ durch sie vergrößert wird.

C. **Der Augenhölentheil** (pars orbitalis) e). liegt beim Menschen etwas horizontaler, und ist weit flacher gewölbt, als wie beim Affen, wo dieser Theil des Stirnbeins ziemlich stark gewölbt von vorn und oben nach hinten und unten herabsteigt; wodurch dann die Augenaxe eine mehrere Richtung nach oben, oder zum Horizonte bekommt, wie wir dieses bei allen Thieren, welche nicht zum aufrechten Gange bestimmt sind, antreffen werden, und welches auch nothwendig war, um ihnen hiedurch in etwas das zu ersetzen, was ihnen an Lichtstralen von Oben, durch den gebückten und niederhängendern Kopfe genommen wird. Bei

e) Tab. III. Fig. I. II. III. IV. C.

Bei einigen Affen bildet der Augenhölentheil den größesten Theil des ganzen inneren Umfanges der Augenhöle, da er beim Menschen den kleinsten, und nur etwas über den vierten Theil des ganzen inneren Umfangs ausmacht; indeß so herscht auch hierin unter den Affen selbst eine Verschiedenheit, welche nemlich, von der Länge des inneren und äußeren Augenhölen Fortsatzes des Stirnbeins abhängt. An der inneren Wand dieses Theils zeigt sich auch das **Grübchen** (und zwar sehr deutlich) woran sich die Rolle des musc. trochlearis befestigt, und an der äußeren Wand, die Grube zur Aufnahme der Thränendrüse (gland. dul. lacrymalis).

Betrachtung der inneren Fläche des Stirnbeins

A. Der Stirntheil ist ausgehölt, und hat verschiedene Erhabenheiten und Vertiefungen (iuga et inpressiones digitatae), die aber, (diejenige Stelle ausgenommen, wo die Stirnhölen f) sind) nicht so stark als am Stirnbein des Menschen sind. In der Mitte des Stirntheils steigt auch eine **lange Furche** (Sulcus longitudinalis), an welche sich der lange Blutbehälter der harten Hirnhaut (Sinus longitudinalis durae matris) legt, bis zum **Hanenkamme** (Crista galli) wo die beiden

f) Tab. IV. Fig. I.

den Ränder dieses Sulci eine *Spina frontalis* bilden herunter.

B. Der Augenhölentheil g). bildet beim Affen zwei weit stärkere Hügel als wie beim Menschen, die zugleich auch eine sehr tiefe und trichterförmige Vertiefung zwischen sich haben; auf diesen Hügeln sind wieder andere kleinere Erhabenheiten und Vertiefungen, welche aber bei dem einen Affen stärker, bei dem andern minder stark sind.

C. Der Nasentheil h) steigt wie ein enger Trichter herab, so daß das Siebchen i) des Siebbeins, einen guten halben Zoll tiefer als die äusserste Höhe des Augenhölentheils liegt, und den Boden eines engen und langen Kanals vorstellt.

Die Verbindung des Stirnbeins, meiner Affen ist mit den übrigen Knochen des Schedels, sowohl unter sich als vom Menschen unterschieden, daher ich sie etwas genauer bestimmen muß.

1) Der hintere Rand (margo posterior s. coronalis) welcher sich mit dem vorderen Rande

g) Tab. IV. Fig. I. b. b.

h) Tab. IV. Fig. I. c. c.

i) Tab. IV. Fig. I. d.

Rande der Scheitelbeine vereinigt k), macht bei meinem einen Affen, verhältnißmäßig, einen Abschnit eines weit kleineren Zirkels, als wie beim Menschen l) weil er nemlich sogleich von seiner Mitte oder dem Wirbel an, schräger nach vorn läuft; bei einem anderen Affenschedel m) besteht dieser hintere Rand, eigentlich, zu jeder Seite aus zwei kleineren: die beide vordersten welche vom äußeren Augenhölen Fortsatze entspringten laufen nach außen gebogen bis zum $\frac{2}{3}$ des Stirnbeins fort, biegen sich nach innen, und vereinigen sich alsdann unter einen sehr spitzen Winkel n) zwischen der Pfeilnath, statt daß sich das Stirnbein gewönlich nur mit dem vorderen Rande der Scheitelbeine verbindet, daher denn auch das Stirnbein dieses Affen eine ganz andere Figur hat als bei dem anderen Affen. Beim Orangutang o) des Herrn Campers hat dieser hintere oder Krantzrand mit dem hinteren Rande des Stirnbeins der Menschen sehr viel änliches, nur daß er nicht so stark gezakt ist.

Nach

k) Tab. III. Fig. II. f.

l) Vab. III. Fig. I. f.

m) Tab. III. Fig III. f.

n) Tab. III. Fig. III.

o) Tab. III. Fig. IV. f.

Nach unten und vorn steht dieser Rand beim Menschen p) so wie bei meinem einen Affen q) noch mit den großen Flügeln des Keilbeins in Verbindung; bei zwei anderen meiner Affenschedel aber, nicht nur mit diesem, sondern auch mit dem Schuppentheile der Schlaafbeine r); und Herr Buffon s) hat vom Jocko bemerkt, daß er nur blos mit dem Schlafbeine, und mit dem Keilbeine, und zwar dem Flügel desselben, gar nicht in Verbindung stünde.

2) Der Nasentheil des Stirnbeins verbindet sich mittelst seiner Incisura nasalis, beim Menschen t) und einigen Affen u) mit den Nasenbeinen und dem Nasenfortsatze (Processus nasalis) der Oberkiefer, bei einigen v) aber nur allein mit den Nasenfortsätzen.

3) Steht

p) Tab. III. Fig. I. h.

q) Tab. III. Fig. III. h.

r) Tab. III. Fig. II. h. F.

s) T. XIV. p. 77. „Les grandes ailes de l'os sphénoïde ne sont pas aussi étendues que dans l'homme; et ne se prolongent pas entre l'os temporal et le frontal jusqu'à l'os parietal; au contraire le temporal et le frontal s'articulent ensemble.

t) Tab. III. Fig. I. k.

u) Tab. III. Fig. III. k. l.

v) Tab. III. Fig. II. K.

3) Steht das Stirnbein bei denen Affen, so wie beim Menschen auch noch mit dem Siebbein, den Schwerdfortsätzen des Keilbeins (processſ. ensiformes osſ. sphenoidei) und den Thränenbeinen (ossa lacrymalia) in Verbindung

Viertes Kapitel.

Von den Scheitelbeinen.

Die Scheitelbeine (ossa verticis, sincipitis, parietalia, bregmatis) der Affen w) haben mit den menschlichen x) die größeste Aenlichkeit; es sind zwei von einander getrennte, aber durch eine Nath mit einander verbundene schaalenförmige Knochen, die die obere, hintere und Seiten-Gegend des Hirnschedels einnehmen. Was die Figur anbetrift so gleichen sie einem verschobenen Viereck, welches, wie dieses auch Herr Meyer y) behauptet, bei denen Affen noch etwas verschobener als wie beim Menschen ist.

Betrach-

w) Tab. I. b. Tab. II. 2. Tab. III. Fig. II. III. IV. D.

x) Tab. III. Fig. I. D.

y) l. c. p. 16.

Betrachtung der äußeren Fläche.

Die äußere Fläche ist gewölbt, und zwar bei einigen Affen etwas mehr, bei andern etwas weniger. An dieser Fläche ist vorzüglich der Arcus temporalis z) welcher die Fortsetzung des Arcus temporalis des Stirnbeins ausmacht, zu bemerken, weil er bei denen Affen sehr hoch, und der Pfeilnath weit näher liegt, als wie beim Menschen, so daß die darunter befindliche Fläche (planum semicirculare s. temporale) bei denen Affen einen viel größeren Theil des Scheitelbeins, als beim Menschen darstellt; beim Menschen nemlich ist der obere Theil, (welchen ich nach der Nath, pars sagittalis nennen will) größer als der untere oder das Planum temporale, und zwar so, daß der leztere in dem ersteren 2 bis 2½ mahl enthalten ist; beim Affen aber verhält sich dieses umgekehrt, denn hier ist pars temporalis größer als Pars sagittalis, so daß, dieser leztere, im ersteren 2, 3, 4, ja wie bei meinem einen Affen a) zu sehen ist, 6 mahl enthalten ist b). Weil nun aber diese Abtheilung, oder dieser Arcus temporalis durch den Schlafmuskel (M. temporalis) erzeugt wird, so

z) Tab. III. Fig. I. II. III. IV. m.

a) Tab. III. Fig. III. m.

b) Beim Orangutann des Herrn Campers ist das Verhältniß etwas anders, und es kommt dieser dem Menschen hierinn am nächsten; indeß, so ist doch meine Bemerkung das gewönlichste.

so sehen wir hieraus, wie dieser Muskel beim Affen verhältnißmäßig, viel größer sein müsse als wie beim Menschen.

Die *Foramina parietalia* sind bei denen Köpfen, welche ich vor mir habe, nicht vorhanden.

Betrachtung der inneren Fläche.

An dieser Fläche ist nichts besonderes, wodurch sich der Affe vom Menschen unterschiede; es sind ebenfalls, Vertiefungen, Erhabenheiten, und Furchen, welche leztere aus einer gemeinschaftlichen am vorderen und unterm Winkel (Angulus sphenoidalis) entspringen; wobei ich hier eines besonderen Umstandes Erwähnung thun muß, welcher sich bei meinem einen Affenschedel zeigt; es geht nemlich von diesem Winkel ein spitzer Knochen-Fortsatz ab, welcher sich mit dem Ende des Schwerdfortsatzes des Keilbeins verbindet, und auf diese Weise über dieser Aderfurche eine Brücke legt, so daß hiedurch ein ordentliches c) Loch erzeugt wird, welches zudem noch das Besondere hat, daß es sich in der Augenhöle öffnet.

Verbindung.

Die Scheitelbeine verbinden sich mit ihrem obern Rande (margo sagittalis) untereinander

c) Tab. IV. Fig. I, e. e.

durch eine wahre Nath; mit ihrem **vordern Rande** (margo coronalis) welcher bei denen meisten Affen, schräger von oben und hinten, nach unten und vorn, als wie bei denen Menschen läuft, durch eine Nath mit dem Stirnbeine; der **untere Rand** (margo squamosus) durch eine Schuppennath mit dem Schuppentheile der Schlafbeine, denn daß das Scheitelbein mit dem Schlafbeine ein Knochenstück ausmache, wie der jüngere Riolan sagt, d) ist falsch; soviel ist zwar gewis, daß diese beide Knochen bei denen Affen vorzüglich leicht verwachsen, und alsdann kaum eine Spur der vorigen Trennung gefunden wird, aber dieses ist doch nicht beständig, und auch nicht natürlich. Der **hintere Rand** (margo lamdoideus) verbindet sich durch eine Nath mit dem Hinterhauptsbeine.

Aus dem Zusammentreten **dieser** Ränder, werden alsdann Winkel hervorgebracht, wovon der **obere** und **vordere** (angulus frontalis) sich mit dem Scheitelbeine der andern Seite und mit dem Stirnbeine verbindet; der **untere** und **vordere** (angulus sphenoidalis) welcher sich beim Menschen mit dem Stirnbeine, dem Schlafbeine, und dem großen Flügel des Keilbeins, bei meinem

d) l. c. p. 993. „Ossa bregmatis et temporum, nec intus nec foris ullam demonstrant divisionem, vel separationem, sed ex unico osse constant.„

nem einen Affen e) aber, nur blos mit dem Schlafbeine und Stirnbeine, und bei einem andern f) mit dem Stirnbeine, dem Schlafbeine, dem großen Flügel des Keilbeins, und zugleich auch mit dem Jochbeine und zwar mit der Augenhölen Fläche desselben verbindet; ferner der hintere und obere (Angulus lamdoideus) welcher sich mit dem Scheitelbeine, der andern Seite und mit dem Hinterhauptsbeine; und der hintere und untere (angulus mastoideus) welcher sich mit dem Warzentheile des Schlafbeins vereinigt.

Fünftes Kapitel.

Vom Hinterhauptbein.

Das Hinterhauptbein (os occipitis) dessen Gestalt einer Kammuschel nahe kömmt, und den hinteren, und einen großen Theil der Grundfläche der Hirnhöle bildet, ist überhaupt beim Menschen g) größer h), gewölbter und hervor-

e) Tab. III. Fig. II.

f) Tab. III. Fig. III.

g) Tab. III. Eig. I. E.

h) VOLCHER COITER sagt Cap. III. p. 65. vom Affen: „quod multo minus sit pro corporis ratione atque hominis.

ragender als bei denen Affen i). Es besteht bei jungen Affen ebenfalls aus vier abgesonderten, aber durch Knorpel mit einander verbundenen Knochenstücken, welche auch, um den ganzen Knochen genauer beschreiben zu können, zu der Eintheilung in eine pars occipitalis, zwei partes condyloideae und eine partem basilarem Gelegenheit gegeben haben.

Betrachtung der äußeren Fläche.

1) Pars occipitalis ist bei den Menschen der größeste Theil des ganzen Knochens, welcher die hintere starke Wölbung des Hirnschedels hervorbringt; bei denen Affen aber ist er weniger groß, ja bei vielen k) noch weit kleiner, als wie die übrigen Theile; dabei ist er auch bei diesen, flacher, bei einigen wie schräge von oben und hinten, nach vorn und unten abgeschnitten l); und bei einigen auch, wie bei einem meiner Affen m) statt gewölbt eingedrückt und so schräge unter einem rechten Winkel nach unten und vorn fortlaufend. Die Länge desselben von seiner Spitze an, welche sich mit dem oberen und unteren Winkel der Scheitelbeine verbindet, bis zum obern Rande

i) Tab. III. Fig. II. III. IV. E.

k) Tab. III. Fig. II. III.

l) Tab. III. Fig. II. III.

m) Tab. III. Fig. III.

Rande des großen Hinterhauptlochs, beträgt beim Menschen noch einmahl soviel, und zuweilen noch über einmahl soviel, als wie die Länge des untern Theils, vom obern Rande des großen Hinterhauptlochs bis zur Verbindung mit dem Keilbeine; beim Affen aber verhält sich dieses ganz anders, denn hier ist der leztere bei denen meisten der längste, so daß die Länge dieses Theils bei meinen Affenschedeln, die Länge des erstern, um ½ mahl übertrift l).

Ohngefehr in der Mitte der Pars occipitalis ist bei denen Menschen die protuberantia occipitalis externa m) als ein rundlichter Hügel zu bemerken, von welchem zu beiden Seiten ein paar schwach erhabene bogenförmige Linien zu den Zitzenfortsätzen abgehen; diese Protuberanz unterscheidet sich von der beim Menschen, dadurch; daß sie: erstlich viel höher liegt, denn statt daß sie beim Menschen ohngefehr in der Mitte liegt, so ist der über ihr befindliche Theil bei einem meiner Affenschedel n) in der unter ihr befindlichen pars occipitalis 2¼ mahl enthalten, und bei einem anderen Schedel, macht sie sogar die oberste Spitze aus, welche sich mit dem hinteren und obern Winkel der Scheitelbeine verbindet

l) Tab. IV. Fig. II.

m) Tab. III. Fig. I. n.

n) Tab. III. Fig. II. n.

bindet o); auch unterscheiden sich die Affen, (einige z. B. den **Orangutang** und **Gibbon** ausgenommen) zweites, durch die **Gestalt** dieser protuberantia occipitalis externa, welche sich hier, wie bei den meisten Säugethieren in einen scharfen und zugespitzten Rücken erhebt, welcher sich nach den Zitzenfortsätzen hin, zu beiden Seiten als eine wirkliche Crista verliehrt; dieser scharfe Rücken ist nicht nur bei meinen Affenschedeln, sondern auch beim Magot p) dem Pavian q) dem Maimon r) dem Macaquo des Herrn Büffons s) und anderen vorhanden, und dient zur beßeren Anlage der Nackenmuskeln, welches beim Menschen nicht nöthig war, weil bei ihm der Kopf mit der Wirbelbeins Linie im Aequiliber steht, wie dieses zu seinem aufrechten Gange erforderlich war.

Ohn=

o) Tab. III. Fig. III. n.

p) BUFFON T XIV. p. 124. „La tête du squelette du magot diffère de celle de l'homme, du jocko et du gibbon, principalement — — — par une arête transversale qui est sur l'occiput; cette arête se trouve dans la plupart des quadrupèdes, elle sert d'attache aux muscles qui soutiennent la tête — parce qu'elle n'est pas en équilibre sur le cou comme celle de l'homme.

q) Ebendaselbst, p. 150. „l'occiput est plus renflé par la partie superieure; l'arête osseuse de l'occipital est interrompue sur le milieu de l'os.„ Tab. XV.

r) Ebendaselbst, p. 185. „Les arêtes de l'occiput sont moins saillantes.„

s) Ebendaselbst, p. 202. „il y a deux grosses arêtes osseuses sur l'occiput, l'une transversale et l'autre longitudinale; la première est la plus fort.

Ohngefehr in der Entfernung eines Drittheils eines Zolls nach unten, ist der arcus transversalis inferior t) welcher aber so wie beim Menschen nur schwach erhaben ist, und von deßen Mitte die bald stärkere, bald schwächere Crista occipitalis externa u) zur Mitte des obern Randes des großen Hinterhauptloches läuft, und welche bei denen Affenschedeln welche ich vor mir habe zu jeder Seite eine starke Grube hat v), wodurch die äußre Wölbung dieses Knochentheils vermindert, und die Hirnhöle verkleinert wird. Ueberhaupt aber ist die ganze äußere Fläche der pars occipitalis von der Anlage und Wirkung der Galea capitis, der Hinterhaupts der Nackenmuskeln und des Nackenbandes, weit unebner als wie beim Menschen.

2) Die partes condyloideae, welche von den Gelenkknöpfen (condyli) w) welche daran befindlich sind, ihren Nahmen erhalten haben. Man versteht nemlich unter diesen condyli, die zu beiden Seiten an der vordern Hälfte des großen Hinterhauptlochs liegende flach abgerundete Erhabenheiten, mittelst welchen der Kopf mit dem Rumpfe artikulirt. Diese Condyli sind bei denen Affen anders

 als

t) Tab. IV. Fig. II. III.

u) Tab. IV. Fig. II. III. 5.

v) Tab. IV. Fig. II. III. 6. 6.

w) Tab. IV. Eig. II. III. 2. 2.

als wie bei denen Menschen gestaltet. Bei dem Menschen sind sie, da, wo sie mit dem ersten Halswirbelbeine artikuliren, verhältnißmäßig breiter, und stellen eine eirunde flach erhabene Fläche vor x); bei denen Affen aber sind sie spitzer, und ihre artikulirende abgerundete Fläche, steht schräger, sieht ganz nach außen, und ihr unterster oder innerster ziemlich scharfer Rand ist in der Mitte stark eingekerbt y) welches beim Menschen gewönlich nur eine kleine rauhe Linie, welche von dem in frühen Jahren daselbst befindlichem Knorpel herrührt, zu sein pflegt. Es sind also die condyli der Affen von denen der Menschen, durch ihre Bildung sehr unterschieden, wie man dieses auch ziemlich deutlich auf meiner vierten Kupfertafel an Fig. II. und III. sehen kann.

Hinter diesen Gelenkhügeln bemerkt man bei denen Menschen, die für ein emissarium Santorini und eine kleine Schlagader bestimmnten canales condiloidei posteriores, wovon entweder, auf beiden Seiten, ein, oder nur auf der einen Seite, ein, befindlich ist; denn daß beide fehlen,

x) Vesal. glaubte, daß sie durchgehends beim Menschen flächer seien als bei anderen Thieren, Epist. de rad. chynae p. 47. Edit. prim.; welches aber nicht ist: Eustach. oss. examen p. 187.

y) Tab. IV. Fig. II. III. 2. 2.

len, ist, selbst bei alten Leuten, etwas sehr seltenes, bey denen Affen aber, welche ich vor mir habe, ist keine Spur von diesen Kanälen zu sehen. Die Canales condyloidei anteriores z) hingegen, welche bei Menschen zwei beständige Kanäle sind, durch welche das neunte Paar der Nerven, nebst einer kleinen Arterie geht, sind auch bei den Affen befindlich, und wahrscheinlich auch beständig.

3. Die pars basilaris a) welche der vorderste Theil des Hinterhauptbeins ist, ist bei denen Affen verhältnißmäßig länger und schmäler als wie beim Menschen, und steigt auch nicht so schräge als wie bei diesem von hinten und unten nach vorn aufwärts; die äußere Fläche ist sehr rauh und uneben, und in der Mitte zeichnet sich von diesen Unebenheiten ein langer Rücken aus, welcher die spina basilaris genannt wird, und woran sich das Ligamentum Pharyngis basilare befestigt. In der Mitte und zu beiden Seiten dieses Rückens, erhebt sich ein kleiner Hügel, zur Anlage der musculorum rectorum anteriorum capitis.

Betrachtung der inneren Fläche.

1. Die Pars occipitalis hat, so wie beim Menschen, ohngefehr in der Mitte eine Erhabenheit,

z) Tab. IV. Fig. II. III. 3. 3.

a) Tab. IV. Fig. II. III. 1.

heit, oder protuberantia occipitalis interna b), welche sich aber dadurch unterscheidet, daß, sie nicht der Stelle der äußeren c), welche höher liegt, entspricht. Von dieser Erhabenheit laufen vier Rinnen d) aus, nemlich eine nach **oben** zur Anlage des sinus longitudinalis, zwei, horizontal zur Seite, zur Aufnahme der Sinuum transversorum, und eine, vertikal nach **unten** zur Aufnahme des Sinus occipitalis posterioris durae matris. Bei Menschen sind nur drei solcher Rinnen vorhanden, indem nemlich statt der unteren vertikalen eine starke Spina oder crista occipitalis interna da ist. Ueberhaupt aber ist die ganze innere Fläche dieses Theils des Hinterhauptbeins sehr uneben, welches vorzüglich daher kommt, daß dieser Theil nicht gewölbt, sondern vielmehr verschiedentlich eingedruckt ist.

2) Die partes condyloideae lassen an sich die processus anonymi oder medullae oblongatae e), zwischen welche das verlängerte Mark seinen Fortgang nimt, bemerken; sie liegen etwas schräge nach vorn zu, über die canales condyloidei anteriores f) und neben dem foramen

b) Tab. IV. Fig. I. y.

c) Tab. III. Fig. II. III. n.

d) Tab. IV. Fig. I. γ. γ. γ. γ.

e) Tab. IV. Eig. I. β. β.

f) Tab. IV. Fig. I. α. α.

ramen lacerum g), und erheben sich abgerundet von innen nach außen, oder nach dem Felsentheile des Schlafbeins.

3) Die pars basilaris h) ist ausgehölt, und hat zu den Seiten nur ganz flache Eindrücke, und kleine Löchergen. Bei Betrachtung der innern Fläche dieses Theils, auf welchem das verlängerte Mark liegt, kann man am deutlichsten, den Unterschied der Direktion desselben zwischen denen Affen und Menschen erkennen, und sehen, daß er bei den ersteren von seinem Ursprunge an bis zu seiner Verbindung mit dem Keilbeine, einen nur flachen und fast horizontalen Fortgang nimt, da er beim Menschen beinahe senkrecht in die Höhe steigt; daher es denn auch kommt, daß die hinteren Grubeu der Hirnhöle, welche bei Menschen so tief und groß sind, und zur Geräumigkeit der ganzen Hirnhöle so vorzüglich viel beitragen, bei denen Affen sehr klein und unbeträchtlich sind.

Vom großen Hinterhauptloche.

Das große Hinterhauptloch (foramen magnum ossis occipitis) i), welches zum Ausgange

g) Tab. IV. Fig. I. ε. ε.

h) Tab. IV. Fig. I. z.

i) Tab. IV. Eig. II. III. 10. Fig. IV. δ.

gange des verlängerten Marks, der venarum vertebralium und spinalium, und zum Eingang der arteriarum vertebralium und spinalium, imgleichen auch, der nervorum recurrentium dient, ist bei denen Affen, theils durch seine Gestalt, vorzüglich aber durch seine Lage und Direktion von dem des Menschen unterschieden.

1) Die Gestalt ist zwar bei denen Affen auch etwas rhomboidal, aber im Vergleich mit dem Menschen, doch schmaler und länger, so daß es mehr einem Oval ånelt.

2) Die Lage. Es liegt dieses Loch bei denen Affen, so wie bei allen vierfüßigen Thieren, beträchtlich weiter nach hinten, da es beim Menschen, wie es zum aufrechten Gange desselben erforderlich war, mehr nach vorn liegt k). Beim Menschen, liegt es fast in der Mitte, und bei einem Menschenschedel, welchen ich besitze,

k) D'AUBENTON sur les différences de la situation du grand trou occipital dans l'homme et dans les animaux in den Mem. de l'Acad. des Sc. de Par. 1764. p. 568. „Le grand trou occipital de l'homme diffère beaucoup de celui des animaux, par sa situation; il y a aussi de grandes différences par rapport à cette situation dans les diverses espèces d'animaux; ces différences tiennent principalement à celles qui se trouvent dans l'attitude du corps et dans la forme de la tête.„

BUFFON T. XIV. p. 78. „Le jocko diffère beaucoup de l'homme, par la situation de l'articulation de la tête avec le cou.„

besitze, ist es ganz genau in der Mitte der Grundfläche des Schedels befindlich l), so, daß es vom äußersten Rande des Oberkiefers, eben so weit, als von der hintersten Gegend des Hinterhauptbeins entfernt liegt, und eine perpendikuläre Richtungslinie, durch dieses Loch gezogen, den Schedel in der Mitte durchbohren würde: bei den Affen aber verhält sich dieses ganz anders, wiewohl die Affen hierin am wenigsten abweichen m). Hier ist bei einem meiner Affenschedel

l) D'AVBENTON l. c. p. 568. „L'homme ayant le corps et le cou dirigés verticalement, sa tête doit être placée en équilibre sur la colonne vertébrale, pour rendre tous ses mouvemens plus faciles et pour la maintenir sur la colonne osseuse qui est le point d' appui que lui donne l'attitude naturelle du corps humain; aussi le grand trou occipital (A. Fig. I.) de l'homme est placé à peu près au centre de la base du crâne; ce trou n'est guère plus éloigné de l'extrémite (B C.) des mâchoires que du fond (D.) de l'occiput: la tête est se bien placée pour son équilibre, que si l'on prolongoit la ligne verticale que suivent le corps et le cou, elle passeroit par le sommet de la tête.„

m) D'AVBENTON l. c. p. 570. „Dans la plupart des animaux le grand trou occipital est placée à la partie postérieure de la tête; les machoires sont fort alongées.„ — p. 571. „De tous les animaux, les singes sont ceux qui différent le moint de l'homme, et parmi les singes, ceux qui n'ont point de queue et qui sont les singes proprement dits, ont plus de ressemblance avec l'homme que les autres singes; mais par rapport à la situation du grand trou occipital et à l'inclinaison de son plan, il y a des singes à queue qui ne sont pas plus différens de l' homme que les singes proprement dits.„

del n) die horizontale Länge, vom hintern Rande des Hinterhauptlochs bis zur hintersten Gegend des Hinterhauptbeins, in der Länge, vom vordern Rande dieses Lochs, bis zum äußeren und vorderm Rande der Oberkiefer 4 mahl enthalten, und es ist also leztere um 3 mahl so lang; bei einem anderen Affenschedel o), ist die erstere in der lezteren, etwas über 3 mahl enthalten, oder genauer, es ist die leztere 2 mahl und noch 2 Linien länger, als wie die erstere p). Hieraus erfolgt also, daß

n) Tab. III. Fig. II. Tab. IV. Fig. III.

o) Tab. III. Fig. III. Tab. IV. Fig. II.

p) D'AUBENTON l. c. p. 571. schreibt von seinem Orangutang der dem Menschen noch am änlichsten sei: „le grand trou occipital (A. Fig. 2.) de ce singe est plus de deux fois aussi éloigné de l'extrémité (B. C.) des mâchoires que du fond (D.) de l'occiput, tandis que dans l'homme il est à peu près à égale distance de ces deux termes.„

BUFFON T. XIV. p. 78. sagt: „Le *jocko* diffère beaucoup de l'homme par la situation de l'articulation de la tête avec le cou. — Ce trou et les condyles qui sont sur son bord, se trouvent placés plus en arrière dans le *jocko*, c'est-à dire plus près de l'occiput, et plus loin de la face et par conséquent l'apophyse basilaire est beaucoup plus longue.„

P. CAMPER over den Orang Outang, p. 71. §. 3. sagt: Het beweegingspunt van onshoofd is zoodanig, dat de knobbels van het agterhoofd juist in het midden staan; daar in de Orang, zie Pl. II. Fig. 2. de afstand van K. tot in den loodlyn getrokken uit D. en e. of e. K. zyn zal tot K. S. als 1. tot 2. oder teutsch: Der Bewegungspunkt unsers

daß wenn man den Affen in eine aufrechte Stellung bringen wollte, die perpendikuläre Richtungslinie, den Schedel nicht in der Mitte, sondern stark nach hinten durchbohren würde, und daß derselbe also, wegen der ungleichen Größe des vordern Theils, und des mehreren Gewichts desselben, nach vorn auf die Brust fallen müßte q), wozu aber die Direktion des Hinterhauptlochs noch vorzüglich viel beiträgt.

3. Die Direktion. Beim Menschen ist das große Hinterhauptloch von hinten und unten nach vorn und oben gerichtet, so daß eine Linie F. G. welche vom hintern Rande dieses Lochs über die Gelenkköpfe gezogen und sofort verlängert, mit der Linie K. L. welche vom hintern Rande dieses Lochs bis zum untern Rande der Augenhöle gezogen worden, nach Daubenton's Ausmessungen einen Winkel von ohngefehr 3° macht; bei denen Affen aber, weicht die Linie F. G. von der Grundlinie, wel-

che

sers Kopfs ist so, daß die Gelenkknöpfe des Hinterhauptbeins, gerade in der Mitte sind, da beim Orangutang der Abstand von K. (Pl. II. Fig. 2.) bis c. des Perpendikels D. sich gegen den Abstand von K bis S verhalte wie 1 zu 2.

q) P. CAMPER ebendaselbst: „De Kop van onzen Orang meet derhalven altoos voorover, nederwaart hangen„ oder teutsch: der Kopf von diesem Orang muß also vor= und niederwärts hängen.

che vom hintern Rande des Lochs bis zum untern Rande der Augenhöle gezogen K. L. viel weiter nach unten, und macht also auch mit dieser einen weit größern Winkel; so daß nach Daubenton's Ausmessungen, die Linie F. G. mit der Linie K. L. beim **Angolischen Affen** oder **Orangutang** r) einen Winkel von 37°, also, einen 34 mahl größeren Winkel als wie beim Menschen macht; und dieselbe Linie F. G. mit der Linie K. L. beim **Maki** s) einen Winkel von

r) D'AUBENTON l. c. p. 571. 572. „Le plan de l'ouverture du grand trou occipital est fort incliné en bas (dans le singe d'Angole), il passe au-dessous de la mâchoire inférieure, comme on peut le voir par la direction de la ligne ponctuée F. G; tandis que dans l'homme, ce plan aboutit au-dessous des orbites, comme la ligne ponctuée F. G, Fig. 1. le représente: en traçant une autre ligne K. L, Fig. 1. 2, 3. qui passe sur le milieu de la partie posterieure du bord du grand trou occipital (A.) et sur la partie inferieure du bord de l'orbite (E.) on pourra déterminer la différence qui est entre le singe d'Angole et l'homme pour la direction du plan du grand trou occipital; il n'y aura qu'à comparer l'angle G A L, fig. 2. à l'angle G A L, fig. 1, on verra que premier de ces angles n'est que de 3 degrés, et que le second est de 37; par conséquent le plan du grand trou occipital du singe d'Angole est incliné de 34 degrés en supposant que ce plan soit horizontal dans l'homme.„

s) D'AUBENTON ebendaselbst: „La situation du grand trou occipital et la direction de son plan sont à peu près le mêmes dans tous les singes; mais ceux qui ont le grand trou occipital placé le plus près du fond de l'occiput et le plan de cette ouverture le plus incliné, différent encore beaucoup, à cet égard, des *Makis*, quoique ceux-ci aient l'occiput (D. Fig. 3.

und

von 47°, also einen 10 mahl größeren Winkel als wie beim Orangutang, und einen 44 mahl größeren Winkel, als wie beim Menschen macht. Nach meinen Ausmessungen, machte die Linie F.G. mit der Grundlinie K. L. bei mehreren Schedeln von ausgewachsenen Menschen einen Winkel von 10°, also 7° mehr als wie Herr Daubenton beim Menschen bemerkte, die Ursach dieser Verschiedenheit aber, liegt darinn, weil Herr Daubenton seine Ausmessungen an einem jungen menschlichen Schedel anstellte t); bei dem einen meiner Affenschedel hingegen (Tab. III. Fig. II.) machte eben diese Linie F. G. mit der angenommenen Grundlinie K. L. einen Winkel von 30°, also einen 20 mahl größeren Winkel, als bei meinen Menschenschedeln; und bei einem andern Affenschedel (Tab. III. Fig. III.)

 machte

und meine Tab. III. Fig. V.) plus saillant que dans la plupart des autres animaux, à l'exception des singes. Cependant l'occiput des makis a bien peu de saillie; le grand trou occipital (A.) se trouve reculé presque jusqu'au-dessous du fond (D.) de l'occiput, le plan (T. G.) du grand trou occipital est plus incliné que dans le singe d'Angole, car l'angle G. A. L. est de 47 degrés, ainsi il y a 10 degrés de plus que dans ce singe d'Angole et 44 de plus que dans l' homme.

t) D'AUBENTON l. c. p. 574. „j'ai comparé la tête d'un singe d'Angole qui étoit mort fort jeune, avec celle d'un jeune homme; si je l'avois comparée avec celle d'un vieillard, la différence auroit été moindré, parce que les apophyses condyloïdes auroient été plus grandes.„

machte eben diese Linie F. G. mit der angenommenen Grundlinie K. L. einen Winkel von 36°, also einen 26 mahl größeren, als wie bei meinen Menschenschedeln, und einen 6 mahl größeren, als wie bei dem eben erwähnten Affenschedel.

Hierbey muß ich nun auch noch anmerken, daß die Linie, welche vom hintern Rande des großen Hinterhauptlochs über die Gelenkknöpfe desselben gezogen wird, und welche ich mit dem Herrn Daubenton F. G. genannt habe, beim Menschen allzeit den untern Rand des Jochbeins berühre, da sie bei denen Affen allzeit weit von ihm entfernt nach unten fortläuft. Aus dieser genaueren Betrachtung der Lage und der Richtung des Hinterhauptlochs, wird nun gewis ein jeder, auf das deutlichste ersehen, daß der Kopf des Menschen auf dem aufrechten Stamme, natürlich eine horizontale Lage habe, so wie es theils zu seinem aufrechten Gange, und theils auch zu einem freiern und uneingeschränkteren Hinauf- und Umsichschauen nothwendig und erforderlich war; denn:

„Nonne vides hominum ut celsos ad sidera vultus
„Sustulerit Deus, ac sublimia finxerit ora,

„Cum

„Cum pecudes volucrumque genus formasque ferarum
„Segnem atque obscoenam passim stravisset in alvum.„

Nicht minder aber, wird man sich auch zugleich durch die gegebene genauere Beschreibung des großen Hinterhauptlochs überzeugen können, daß die Richtung des Kopfs der Affen, mehr, so wie bei den vierfüßigen Thieren, schräge von hinten und oben, nach vorn und und unten herabhängend sei, welches zudem durch das verhältnißmäßig größere Gesicht noch vermehrt wird. Diese Aenlichkeit der Affen mit den vierfüßigen Thieren, in Ansehung der Befestigung des Kopfs mit dem Stamme, beweißt auf das anschaulichste, daß sie wie diese, mit nach der Erde blickenden Augen, **eher** bestimmt sind, auf vier Füßen zu gehen; und daß die Aufrechthaltung ihres Kopfs bei einer perpendikularen Stellung ihnen äußerst beschwerlich sein müsse u).

 Die

u) BUFFON T. XIV. p. 79. „En supposant le jocko debout sur ses pieds comme un homme, le plan du grand trou occipital est dirigé obliquement de bas en haut et de devant en arriere, de sorte que s'il étoit prolongé en avant, il passeroit au-dessous de la face du jocko; au contraire dans l'homme, ce plan est à peu près horizontal, et s'il étoit prolongé en avant, il passeroit au-dessous des yeux. Cette difféerence entre le jocko et l'homme par rapport à l'articulation de la tête avec le cou, fait que l'homme auroit bien moins de facilité que le jocko à présenter son visage en avant.„

Die Verbindung des Hinterhauptknochen geschicht mit denenselbigen Knochen des Hirnschedels, als wie beim menschlichen Schedel; nemlich mit den Scheitelbeinen mittelst dem Lamdarande, aber unter einen weit stumpferen Winkel als wie bei diesem, wo er fast einen rechten Winkel formirt; ferner mit denen Warzentheilen mittelst der Warzenränder v), welche kleinere Zacken besitzen, und bei einem meiner Affen die foramina mastoidea w) wodurch ein emissarium Santorini aus dem Queerblutbehälter der harten Hirnhaut geht, enthält; ferner auch mit dem Felsentheile der Schlafbeine, mittelst der Felsenränder, welche aber bei denen Affen viel dichter anschlüßen; durch diese Verbindung wird auch, so wie beim Menschen das foramen lacerum x) zuwege gebracht, welches auf der einen Seite so groß ist, als wie auf der andern; da es hingegen bei den Menschen auf der rechten Seite etwas größer ist, als wie es auf der linken Seite gefunden wird. Neben diesem Loche ist auch die fossa iugularis, in der sich das Blut, ehe es in die große Halsblutader übergeht, anhäuft; und zulezt auch mit dem Keilbeine, mittelst seinem vordern Rande, oder eigentlich seiner vordern Fläche.

v) Tab. IV. Fig. II. III. *v. v.*

w) Tab. IV. Fig. II. III. *ω. ω.*

x) Tab. IV. Fig. I. *ε. ε.* Tab. IV. Fig. II. III. i. i.

Sechstes

Sechstes Kapitel.

Von den Schlafbeinen.

Die Schlafbeine (ossa temporum) welche den untern Seitentheil und auch einen Theil der Grundfläche des Hirnschedels ausmachen, bestehen auch bei denen Affen, im ersten Alter, aus drei Stücken, nemlich: aus dem Schuppentheile, dem Felsentheile und dem Paukenfellringe, welcher letzterer aber, hernach verschwindet, und sich in einen äußern Gehörgang verwandelt. Diese vorher gewesene Trennung, hat denn auch, einer deutlichern Beschreibung wegen, Gelegenheit zu der Abtheilung, in den Schuppentheil und Felsentheil gegeben; und weil erst nach der Geburt, ein bei ungebohrnen Leibesfrüchten noch nicht sichtbarer Theil, welcher bei Menschen eine Aenlichkeit mit der verlängerten Brustwarze hat, entsteht, so hat man diesen, in der Beschreibung der Schlafbeine, auch von demselben getrennt, und ihn unter den Nahmen des Warzentheils noch besonders beschrieben.

Betrachtung der äußeren Fläche.

1) Des Schuppentheils (pars squamosa), welcher seinen Nahmen, von seiner Aenlichkeit

mit einer Schuppe, und auch von seiner obern schuppenänlichen Anlage oder Verbindung bekommen hat. Es bildet dieser Theil bei denen Affen y) keine so runde Schuppe, als wie bei denen Menschen z), sondern ist nach oben mehr gradlinigt, da sie bei denen lezteren, sehr zirkelförmig gestaltet ist; dabei ist er auch bei denen Affen, und vorzüglich bei dem einen, welchen ich vor mir habe a), überaus schmal, so daß bei dem ebenerwähnten, die Höhe desselben, von der Wurzel des Jochfortsatzes bis zur Verbindung mit dem Scheitelbeine in der Höhe des Scheitelbeins $5\frac{1}{8}$ mahl enthalten, da sie gewönlich beim Menschen nur $2\frac{1}{4}$ mahl in dieser enthalten ist.

An dem untern Theile der äußeren Fläche dieses Theils, ist der Jochfortsatz (processus zygomaticus) befindlich, der mit einer breiten, etwas von oben und unten ausgehölten Wurzel entspringt, und dann fast horizontal nach dem Gesichte, und zwar nach dem Jochbeine fortläuft, mit welchem er sich, mittelst seiner von unten nach oben und schräge nach vorn abgeschnittenen zackigten Spitze verbindet, und mit demselben, den Jochbogen (arcus zygomaticus) erzeugt.

Dieser

y) Tab. III. Fig. II. III. IV. F.

z) Tab. IV. Fig. I. F.

a) Tab. III. Fig. III. F.

Dieser Jochfortsatz des Schlafbeins, ist bei denen Affen verhältnißmäßig länger b) als wie bei den Menschen c), und dabei auch mehr abstehend, welches aber bei einigen mehr, bei anderen weniger beträchtlich ist, wie ich dieses nicht nur bei der Vergleichung meiner Affenschedel, bemerkt, sondern auch in der Büffon'schen Beschreibung des Magot's, des Mandril's und des Patas bemerkt gefunden habe d), und worim der Affe also den übrigen vierfüßigen Thieren näher kömmt.

Nach unten und zwar nach vorn zu, hat die Wurzel des Jochfortsatzes eine flache Erhabenheit, welche das tuberculum articulare e) genannt wird, und hinter dieser eine Vertiefung, nemlich die fossa glenoidalis oder articularis f) welche beide zur Artikulation des Unterkiefers bestimmt sind. Hinter dieser Cavitas glenoidalis aber, steigt vom Jochfortsatze, dicht vor dem äußeren

b) Tab. III. Fig. II. III. IV. o.

c) Tab. III. Fig. I. o.

d) BUFFON T. XIV. p. 125. sagt vom Magot: L'arcade zygomatique est aussi plus convexe que dans l'homme, le Jocko et le Gibbon, et a plus de rapport à celle de la plupart de quadrupédes. — p. 166. vom Mandril: „La tête du squelette du mandril diffère peu de celle du magot ---- par la convexité de l'arcade zygomatique„ — und p. 221, vom Patas „l'arcade zygomatique est moins courbée en haut.

e) Tab. IV. Fig. II. III. u. u.

f) Tab. IV. Fig. II. III. v. v.

äußeren Gehörgange, ein starker Fortsaz, perpendikulär von oben nach unten herab, welcher wegen seiner beträchtlichen Größe, und wegen seines Nuzens eine besondere Aufmerksamkeit und Beschreibung verdient. Die Länge dieses Fortsazes g) ist bei denen Affen gewönlich $\frac{1}{4}$ Zoll und einige Linien, und die gröste Breite, ebenfalls $\frac{1}{4}$ Zoll; da wo er entspringt, ist er am breitesten, wird aber gegen die untere Spize zu, welche etwas abgerundet ist, um ein weniges schmäler. Er hat zwei **Ränder**, nemlich einen **inneren** und einen äußeren, wovon der **leztere** etwas breiter und zugleich auch unebener als der erste ist. Auch sind zwei Flächen daran zu bemerken, nemlich eine **vordere**, woran die hintere Fläche des Köpfgens des processus condyloidei des Unterkiefers liegt, und eine **hintere**, welche nach oben und innen eine kleine **Grube** hat, woran der äußere Gehörgang ruht. Dieser Fortsaz findet sich bei allen vierfüßigen Thieren, und bei den Menschen ist er ebenfalls vorhanden h) nur mit dem Unterscheide, daß er nicht so stark herunterhängend ist; inzwischen so besitze ich in meiner Sammlung einen Menschenschedel, an welchem er doch auch ziemlich lang ist, daher ich mich wundern muß, daß seiner noch in gar keinem osteologischen Buche Erwähnung

g) Tab. III. Fig. II. III. IV. V. p. Tab. IV. Fig. II. III. w. w.

h) Tab. III. Fig. I. p.

wähnung gethan worden. Was den Hauptnutzen dieses Fortsatzes anbetrift, so glaube ich, daß er darinn bestehe, daß er nächst der Beihülfe zur Bildung der cavitas glenoidalis, dem Kapselligamente zur beßeren Befestigung, und dem processu condyloideo zum Rückhalte diene; und weil hiedurch der Unterkiefer überhaupt eine stärkere Befestigung, und also auch mehr Kraft erhält, so werden wir ihn auch vorzüglich bei allen harte Körper beißenden Thieren bemerken. Ich will nun, um dem Kinde doch einen Nahmen zu geben, ihn, processus glenoidalis nennen, und mich dünkt daß diese Benennung, welche ich von seiner Lage, und seinem Nutzen entlehnt habe, nicht unpassend sei.

Zulezt ist an der Außenseite des Schuppentheils da wo er sich an den Felsentheil legt, noch die fissura Glaseri i) zu bemerken, durch welche eine vena und arteria tympanica, die chorda tympani und der laxator tympani gehen.

2) Pars petrosa. Dieser festere, dreiseitige pyramidenförmige, an der Grundfläche des Hirnschedels schräge von hinten und außen, nach vorn und innen fortlaufende Theil des Schlafbeins, welcher bei ungebohrnen Früchten einen besondern Knochen ausmacht, und erst nach

i) Tab. IV. Fig. III. ζ. ζ.

nach der Geburt mit dem Schlafbeine verwächst, hat beim Menschen eine mehr horizontale, oder eine, mehr von hinten und unten, nach vorn und oben sich neigendere Richtuug, als wie bei denen Affen, und ist derjenige wichtige Theil der Hirnschedelknochen, in welchem das Gehörwerkzeug liegt. Er ist der festeste Knochen des Hirnschedels, und läßt sich in Drei Flächen und Drei Ränder eintheilen, und darnach beschreiben.

An der äußeren Fläche k) ist zuförderst der äußereGehörgang mit seinem unebenen Rande l) zu bemerken. Es ist dieser Gang anfangs nur ein nach oben ausgeschnittener Ring. der sich aber allgemach, von unten und zur Seite ausbreitet, bis er endlich eine ganz andere Gestalt gewinnt und eine Rinne bildet, welche von dem Schuppentheile bedekt wird, und dient vorzüglich das Trommelfell (membrana tympani) vor äußere Verletzungen zu sichern.

Die äußere Oefnung dieses Kanals ist bei den Affen verhältnißmäßig etwas kleiner und auch runder als wie bei den Menschen, da sie bei lezteren mehr einer Schulpe änelt; und Herr Meyer sagt m) die Meerkatze habe keinen so langen

k) Tab. IV. Fig. II. III. ν. ν.

l) Tab. III. Fig. I. II. III. IV. V. q. Tab. IV. Fig. II. III. ν. ν.

m) l. c. p. 18.

langen Gehörgang als der Hundskopf, welches ich ebenfalls bemerkt habe; ja, es ist sogar bei dem Affenkopf, welchen ich auf der dritten Tafel unter Fig. III. und auf der vierten unter Fig. II. habe abbilden lassen, nur blos ein Ring (annulus membranae tympani) vorhanden, da doch dieser Kopf von einem schon ausgewachsenen Sapou genommen ist.

Die ganze äußere Fläche n) des Felsentheils ist bei den Affen weit ebener, und dabei rundliger als wie bei den Menschen, und es ist zuförderst, das foramen stylo-mastoideum, oder die apertura externa aquaeductus Fallopii o) daran zu bemerken, welches bei den Affen aber, wohl eher den Nahmen foramen petro-mastoideum verdiente, weil bei den meisten Affen kaum eine Spur, vom griffelförmigen Fortsatze (processus styliformis) p), und bei einigen nur eine Anlage zu denselben zu sehen ist q). Herr Meyer sagt

n) Tab. IV. Fig. II. III. ν. ν.

o) Tab. IV. Fig. II. III. λ. λ.

p) Tab. III. Fig. III. Tab. IV. Fig. II.

q) Tab. III. Fig. II. — Tab. IV. Fig. III. μ. μ. — und Riolan sagt: l. c. Cap. I. „in osse temporum apophysis *Styloidis* exigua est.„ und Tyson l. c. p. 64. The *Styloforme Process* in our *Pygmie* were very little, yet more than in the *Monkey*; but herein our *Pygmie* rather imitates the *Ape-Kind*.„ — Eustach sagt in seinem ossium examen p. 173. daß sich bei den

sagt r): „Der griffelförmige Fortsatz ist auch „da, stehet aber nicht wie beim Menschen, „hinter dem Gehörgang, sondern vor demsel„bigen, gleich bei seinem Anfange, hinter der „Höle welche mit der Erhöhung am Fort„satz der sich mit dem Jochbein vereinigt, „zu dem Gelenk des Unterkiefers gehöret. „Hier ist dieser griffelförmige Fortsatz sehr „stark, und scheint vieles zur Befestigung „dieses Gelenks beizutragen.„ Herr Meyer irrt sich hier aber gewaltig, und es wird gewis einem jeden sogleich in die Augen fallend seyn, daß er ihn mit dem p. 162. u. s. f. beschriebenen processus glenoidalis, welcher doch vom processus styliformis gar sehr unterschieden ist, verwechselt habe.

Gleich neben der schwachen Anlage zum griffelförmigen Fortsatze ist nach innen die Außenseite des Felsentheils etwas vertieft; dieses ist aber so unbedeutend, daß diese Stelle kaum den Nahmen einer fossa, so wie beim Menschen verdient, so wie auch das Loch, welches foramen jugulare

den Affen nur eine schwache Anlage zu einem processus styliformis zeige, welche kaum den Nahmen verdiene — und M. B. VALENTIN im Amphytheatr. zootomico Sect. XXIV. schreibt: „Processus styloideus ossis temporum pertenuis est.„ — BUFFON T. XIV p. 66. sagt vom Orangutang: „les processus styloides sont très-petits et presque nuls.„

r) l. c. p. 16.

iugulare oder lacerum genant wird, und für die vena Jugularis, dem großen herumstreifenden Nerven, nebst dem spinalis recurrens bestimt, nur sehr klein ist, und eine schmale länglichte Oefnung vorstellt s).

Noch etwas mehr nach vorn, ohngefehr in der Mitte, ist an dieser Seite, die äußere Mündung des Canalis carotici t) zu bemerken, durch welchem die Arteria carotis cerebralis und der Intercostalnerve gehen. Diese Oefnung ist beim Menschen sehr geräumig und mit einem scharfen Rande versehen; beim Affen aber ist sie ungleich kleiner, zirkelrund, und ihre Ränder sind ganz stumpf; dabei sieht sie auch nicht so wie beim Menschen nach vorn, sondern grade nach oben, mithin auch der ganze Kanal, einen weit spitzeren Winkel, als am menschlichen Schedel macht.

3) Pars mammillaris oder mastoidea. Dieser Theil hat von der Aenlichkeit seines Fortsatzes die er bei Menschen und einigen andern Thieren, mit einer Zitze hat, seinen Nahmen erhalten, und wird erst nach der Geburt durch die mehrere Wirkung des musculi cleido-mastoidei sichtlich, daher er auch vorzüglich bei denen Menschen, welche mehr Handarbeit verrichten stark hervorragend angetroffen wird.

Bei

s) Tab. IV. Fig. II. III. i. i.
t) Tab. IV. Fig. II. III. 9. 9.

Bei den Affen aber, ist eigentlich kein solcher Fortsatz vorhanden, sondern es ist an seiner Stelle nur eine ganz schwache, flache und breite Erhabenheit da u), wie dieses auch von Riolan v), von Volcher Coiter w), von Eustach x), von Tyson y), von Büffon z), von Meyer a), und von Blumenbach b) beobachtet worden ist, wie die unten befindlichen Citate zeigen. Inzwischen aber, so wird doch vom Herrn Camper behauptet, daß er so wie bei den Kindern mit den Jahren größer werde c).

Betrach-

u) Tab. IV. Fig. II. III. ξ. ξ.

v) l. c. Cap. I. „In osse temporum apophysis *Mastoidis* deest. „

w) Cap. III. p. 65. „In simia apophisis mammillaris nullum quasi vestigium cernitur. „

x) l. c. p. 151. „in simia nullum vestigium processus mammillaris. „

y) l. c. p. 64. „The *Mastoid* — — — Proceß in our Pygmie was very little etc.

z) T. XIV. p. 77. Les apophyses mastoides de jocko sont très-peu apparentes. „

a) l. c. p. 16. „der duttenförmige Fortsatz fehlet ganz.

b) Geschichte und Beschreibung der Knochen des menschlichen Körpers p. 424. n.*** die Affen haben einen kaum merklich processus mastoideus.

c) l. c. p. 74. §. 1. „Het mamwyze vitsteekzel is nog zaer klein; misschien wordt het grooter in de bejaarden, even als het in onze Kinderen eerst onzigtbaar is daarnaa met de jaaren vitgroeit, en in de volwassenen eerst de gedaante krygt van een tepel, waar mede het door de oudenk reets vergeleeen is geworden. „

Betrachtung der inneren Seite des ganzen Schlafbeins.

1) *Pars squamosa.* Diese hat nichts wodurch sie sich vom Menschen auszeichnete.

2) *Pars petrosa*, hat nach innen wiederum zwei Flächen, nemlich eine vordere und eine hintere; an der vorderen befindet sich, wie beim Menschen die apertura interna des Fallopischen Ganges, welche sich dadurch vom Menschen unterscheidet, daß sie nicht in der Mitte, sondern dicht vor der innern Oefnung des Canalis carotici d) liegt, und dabei auch verhältnißmäßig ganz außerordentlich klein ist. An der hintern innern Fläche, ist gleich über dem foramine lacero e) das foramen acusticum internum, oder der porus acusticus internus f), welcher einen Kessel bildet, in welchem drei kleine Gruben, zwei unten, und eine nach oben zu sehen sind, und wovon, in den beiden unteren, mehrere kleine Löchergen zum Durchgange des Gehörnervens und kleiner Schlag- und Blutadern zu sehen sind, da hingegen, das eine obere, sich in den Anfang des Fallopischen Ganges öffnet. Auch

d) Tab. IV.. Eig I. s. s.

e) Tab. IV. Fig. I. ε. ε.

f) Tab. IV. Fig. I. t. t. Fig. IV.

Auch ist unter diesem poro acustico interno am Rande des foraminis laceri der gewölbte Gang zur Cotunnischen Wasserleitung deutlich zu erkennen.

Nächst diesen Oefnungen hat der Affe, an der hintern und innern Fläche seines Felsentheils noch eine, welche sich bei mehreren vierfüßigen Thieren, aber nie bei den Menschen findet. Es liegt diese nemlich mehr nach außen, 2 bis 3 Linien breit hinter dem poro acustico interno g), und ist ein ansehnliches, im Diameter 3 Linien haltendes Loch, oder Vertiefung, welche schräge von innen und vorn, nach außen und hinten geht, und vom parte mammilari nach hinten gänzlich verschlossen wird, daher es im eigentlichsten Verstande, den Nahmen foramen, oder besser: Canalis coecus ossis petrosi führen kann.

Von den **Rändern des Felsentheils**, will ich hier weiter nichts anmerken, als daß der **obere** und **innere** Rand, vom Menschen sehr unterschieden sei h). Beim Menschen nemlich, ist derselbe stumpf, und hat eine lange über den Rand fortlaufende Rinne, welche dem sinu petroso superiori der harten Hirnhaut zur Anlage dient,

g) Tab. IV. Fig. I u. u. Fig. IV. d. GABR. FALLOPII opera p. 559. Cap. XIII. de capit. ossib. nach der Frankfurt. Ausg. 1584. fol.

h) Tab. IV. Fig. I. v. v. Fig. IV. e.

dient, und an deren Schenkel sich der vordere Theil, des tentorii cerebelli ansetzt; bei den Affen aber, schlägt sich dieser Rand, in einer scharfen, und an einigen Stellen 2 bis 3 Linien breiten Schneide nach hinten, und ragt wie ein Dach über den canalem coecum und porum acusticum hervor. Volcher Coiter i) beschreibt ihn so: „in anteriori et superiori ambitu (partis petrosae) processum obtinet tenuem, instar alae reflexae.„ Es ist dieser scharfe Rand, der sich beim Menschen nicht findet, ein Analogon, oder vielmehr eine wirkliche Anlage zum tentorio cerebelli osseo. Man hat nemlich zweierlei Arten tentoria, nemlich membranöse, wie bei den Menschen, und knöcherne, welche leztere, entweder aus einem Stücke, oder aus einer knöchernen Scheibe, die nach unten eine meist viereckte Oefnung hat, wie z. B. beim Katzengeschlechte und einigen andern Thieren; oder aus drei Stücken, wovon eines vom Hinterhauptbeine herabragt, und die andern beiden vom obern Rande des Felsenbeins gebildet werden, wie z. B. beim Hunde und Pferdegeschlechte; oder aus zwei Stücken bestehen, wie z. B. bei den Schweinen, Mäusen, Kaninchen, und wie ich oben gesagt habe, bei den Affen. Der Herr Professor Blumenbach sagt k): „Es „hält schwer den wahren Zweck jener beiden Ar-

i) Cap. III. p. 65.

k) l. c. p. 118.

„ten von knöchernen tentorium zuverläßig zu be=
„stimmen. Wenigstens ist die insgemein von
„den mehresten Zergliederern angenommene Mey=
„nung, daß es nur den weitspringenden Thieren
„gegeben sey, um dadurch den Druk des großen
„Gehirns aufs kleine vorzubeugen rc. offenbar un-
„zulänglich. Der Bär hat es, und springt doch
„wenig. Hingegen habe ich bei vielen der schnellst=
„springenden Thieren, wie z. B. beym Steinbock
„nicht eine Spur davon gefunden! — Cheselden
„schreibt es blos den Raubthieren zu (anat. of
„the bones cap. 8.) allein es findet sich, wie wir
„gesehen haben, auch bei gar vielen anderen. —
„Vielleicht sollt es die krachende Erschütterung
„beym stark zubeißen verhüten; denn das thun
„doch alle die genannten Thiere, auch selbst das
„Pferd im verwilderten Zustande.„ Diese Mei=
nung des Herrn Professors Blumenbach hat
auch wirklich sehr viel Wahrscheinlichkeit.

3) Pars mammillaris 1) ist auch, wie beim Menschen ausgehölt, hat neben der hintern Fläche des Felsenbeins, und zwar am untern und hinteren Rande die fossa sigmoidea für den Sinus lateralis der harten Hirnhaut, und am hintern Rande das foramen mammillare oder mastoideum.

Verbin=

1) Tab. IV. Fig. I. w. w. Fig. IV. f.

Verbindung des Schlafbeins.

Der Schuppentheil verbindet sich mit dem Scheitelbeine und mit dem großen Flügel des Keilbeins durch eine Schuppennath, welche aber durchgehends bei den Affen, wie auch Herr **Camper** behauptet m), nicht so hoch als wie beim Menschen liegt. Man trift diese Nath öfters mit dem Scheitelbeine verwachsen n), welches man aber immer, als eine widernatürliche Verwachsung anzusehen hat o). Zuweilen verbindet sie sich auch noch mit dem Stirnbeine, wie dieses der Fall bei dem einen meiner Affen ist p); der **vordere Rand** der pars petrosa verbindet sich mit dem untern und hintern Rande des großen Flügels des Keilbeins, durch Knorpel. Der **hintere Rand** und die Spitze des Felsentheils verbindet sich mit dem margo petrosus des Hinterhauptbeins durch Knorpel. Die pars mammillaris verbindet sich nach hinten mit dem Hinterhauptbeine durch eine wahre Nath.

m) l. c. p. 75. „De naaden zyn gelykvormig aan deonze; evenwel heeft het schobachtig deel van het Slaapbeen eene mindere hoogte, gelyk by alle andere Aapen.„

n) Riolan l. c. Cap. I. Volcher Coiter l. c. Cap. III. p. 64.

o) Tyson l. c. p. 64. Camper l. c. u. a. m.

p) Riolan l. c. Cap. I. sagt: „Cavitas auris videtur unica, orbiculatim in plures gyros striata.

Und zulezt steht auch das Schlafbein noch mit dem Jochbeine und dem Unterkiefer in Verbindung.

Siebentes Kapitel.

Von den Werkzeugen des Gehörs.

Man kann die inneren Gehörwerkzeuge auch beim Affen am bequemsten, in das äußere, mittlere und innere eintheilen.

Unter dem äußeren, versteht man blos denjenigen Knöchernen Gang, welcher der äußere Gehörgang genannt wird, wovon schon oben (S. 156.) mehreres gesagt, und auch angemerkt worden ist, daß er im ersten Alter, nur blos einem nach oben ausgeschnittenen Ringe änle, und dieserwegen sowohl als auch seines Nutzens wegen annulus membranae tympani genannt werde. Bei Embryonen ist dieser annulus ein einzelnes und vom Felsentheile gänzlich getrenntes Beinchen, das mit ihm nur blos mittelst einer knorpligten Zwischenlage in Verbindung steht, und erst allgemach mit demselben so verwächst, daß gar keine Spur der ehemalichen Trennung übrig bleibt. Es hat dieser Ring

zwei

zwei Flächen, eine äußere und eine innere, welche zwischen sich eine Rinne lassen, in welcher das Trommelfell befestiget ist. Dieser Ring nachdem er mit dem Felsentheile verwachsen, dehnet sich sodann, und zwar zuerst nach unten, nach und nach, nach außen, so daß er endlich eine Rinne die vom Schuppentheile bedekt wird, und an ihrer äußersten Mündung einen rauhen und zackigten Rand hat, welcher margo asper pori, oder meatus auditorii externi genannt wird vorstellt. Dieser Gang ist nicht bei allen Affen gleich lang, und bei einem erwachsenen Affen, welchen ich vor mir habe, ist er gar nicht vorhanden. (siehe S. 157).

Der zweite Theil (pars media) ist, wie beim Menschen die Paukenhöle (cavitas tympani), die sich von der des Menschen, in weiter nichts unterscheidet, als daß sie wohl etwas flacher, und etwas ebener ist, übrigens treffen wir in ihr, alle die Oefnungen und Erhabenheiten an, die wir gewönlich in der Paukenhöle des Menschen bemerken. Nächst dem liegen in dieser Höle auch die Gehörknöchelgen (ossicula auditus), nemlich der **Hammer** (malleus), der Ambos (incus), und der Steigbügel (Stapes). **Galen** erwähnt nichts von diesen Knöchelgen, und weil er bekanntlich, vorzüglich Affen anatomirte, so ließ sich vieleicht hierdurch, der sonst

so genaue Zootome Casserius q) zur Behauptung verleiten, daß der Affe diese Knochen gar nicht habe; allein Riolan's, Drelincourt's, Tysons und anderer Beobachtungen, so wie auch die meinigen, beweisen, daß die Affen, nicht nur, wie der Mensch, sechs Gehörknöchelgen haben, sondern daß auch die Gestalt derselben, der Gestalt der menschlichen völlig entsprechend sei.

Der dritte Theil wird das Labyrinth genannt, welches aus dem Vorhofe (vestibulum), den Halbzirkelgängen (canalas semicirculares) und der Schnecke bestehet; welche drei Theile, dieselbe Beschaffenheit als wie beim Menschen haben.

Achtes Kapitel.

Vom Keilbein.

Das Keilbein (os sphenoideum, cuneiforme etc.), welches sowohl zur Bildung der Grundfläche als auch der Seitentheile des Hirnschedels beiträgt, läßt sich am besten, in den Körper und in zwei Seitentheile welche im ersten Alter von dem ersteren getrennt sind, eintheilen.

1) Der

q) de vocis auditusque organis. VIGNEVL MARVILLE (d' Argonne) schreibt in seinen Melanges d'histoire et de litterature, ebenfalls vom Mangel der Gehörknöchelgen eines Affen.

1) Der Körper des Keilbeins.

Die obere Seite desselben, pflegt man der Aenlichkeit wegen, den türkischen Sattel (Sella equina s. turcica) zu nennen r), und Volcher Coiter s) behauptet von ihr, daß sie bei den Cynocephalis viel tiefer als wie beim Menschen läge; dieses ist meinen Beobachtungen nach aber nicht immer der Fall, und wenn es ist, so ists doch so unbeträchtlich, daß man es wohl nicht als ein Unterscheidungszeichen annehmen darf. Tyson t) sagt daß der türkische Sattel seines Pygmi's dem des Menschen genau änlich gewesen sei. Ueberhaupt aber wird man finden, daß der ganze Körper des Keilbeins der Affen etwas schmäler, und seine Obern= und Seitenflächen nicht so abgerundet sondern flacher und mit etwas schärferen Rändern versehen sey, als wie beim Menschen

Der sogenannte Sattelknopf (tuberculum sellae equinae) ist nicht so erhaben gewölbt und breit, sondern liegt etwas tiefer, ist flacher und dabei auch schmaler.

 Die

r) Tab. IV. Fig. I. i.

s) Cap. III. p. 65. „Ossis sphenoidis pars glandulam pituitae exipiens sella dicta in cynocephali multi profundior est, atque in homine.„

t) l. c. p. 64. „The sella Equina in our Pygmie was exactly like a Man's.„

Die Sattellehne (lamina perpendicularis) welche von der hintern Fläche in die Höhe steigt, verdient wohl beim Menschen, aber nicht beim Affen u) den Nahmen perpendicularis, denn hier nimt sie, nachdem sie von der rauhen hintern Fläche des Keilbeins, womit sich die pars basilaris des Hinterhauptbeins verbindet, entsprungen ist, eine sehr schräge Lage nach vorn; auch ihr oberer Rand ist nicht so dick und breit als wie beim Menschen, sondern schmal und schneidend. Zwischen dieser Sattellehne und dem Sattelknopfe liegt sodann die Grube zur Aufnahme der Schleimdrüse (fossa glandulae pituitariae), welche bei einigen Affen, so wie beim Menschen vertieft, bei einigen aber kaum merklich sondern ganz flach angetroffen wird v). Ohngefehr in der Mitte dieser Vertiefung, findet man sehr öfters, wie es auch Tyson w) bemerkt hat, ein oder zwei Löchergen zum Durchgange kleiner Gefäße; diese sind aber den Affen nicht eigenthümlich, sondern wir treffen sie auch zuweilen bei Menschen und anderen Thieren an. Zur Seite der Fossae ist eine Rinne x) welche bei meinen Affen ziemlich tief ist, und welche zur Anlage der A. carotis cerebralis dient.

Nach

u) Tab. IV. Fig. I. K.

v) Tab IV. Fig. I.

w) l. c. p. 64. „In the middle of the Sella Turcica seu Equina of our Pygmie, I observed a Foramen; and the same I found in a Human Cranium I have by me.„

x) Tab. IV. Fig. I. m. m.

Nach vorn sind die schwerdförmigen Fortsätze (processus ensiformes) zu bemerken, welche sich zu beiden Seiten flügelänlich ausbreiten, und sich dann beim Menschen in lange schwerdförmige Spitzen endigen; bei meinem einen Affen aber y), ist dieser Fortsatz nur kurz und Keilförmig, und bei einem anderen, bilden sie nur eine breite Knochenfläche, die, wenn man sie von hinten ansieht, die Gestalt einer Fürstenkrone hat. Diese beiden processus haben beim Menschen eine horizontale Lage, und verbinden sich nach vorn, mit dem Augenhölentheil des Stirnbeins, und mit der horizontalen Fläche des Siebbeins, bei meinen Affen aber, sind sie nach der Richtung der Augenhölen, schräge nach oben gerichtet, und verbinden sich nur blos mit dem Stirnbeine, und mit dem Siebbeine gar nicht; diese Verbindung geschicht gewönlich wie **Riolan** auch angemerkt hat, durch eine Harmonie, welche bald verwächst. Die hintere Wurzel dieses Fortsatzes ist kolbigt, und wird der processus inclinatus anterior genannt z), unter welchem das foramen opticum a) zum Durchgange des Sehenerven befindlich ist. Hinter diesen Fortsätzen, sind zu beiden Seiten des Sattels gewönlich noch zwei kleinere processus inclinati, welche ihrer Lage wegen medii genannt werden;

y) Tab. IV. Fig. I. **

z) Tab. IV. Fig. I. l. l.

a) Tab. IV. Fig I. q. q.

werden; diese sind oft unmerklich, oft aber, sind sie mit den vorderen Fortsätzen verwachsen, wie dieses der Fall bei zweien meiner Affen, wo die fissura orbitalis superior oder sphenoidalis orbitae mangelt, der Fall ist, und wo durch diese Vereinigung unter dem foramino optico, noch ein foramen entsteht, durch welches die arteria ophtalmica ihren Durchgang nimmt b).

Nächst diesen, sind auch zu beiden Seiten, an der obern Ecke der laminae perpendicularis des Keilbeins, noch zwei processus inclinati, nemlich die posteriores c), befindlich, wovon bei einem meiner Affen aber, nur eine schwache Spur zu sehen ist; bei einem andern hingegen, sind sie sehr spitz und lang, und verbinden sich mit den mediis, welche wiederum bei eben dem Affen mit den anterioribus in Verbindung stehen.

Uebrigens ist an dem Körper dieses Knochens noch das besonders zu bemerken, daß sie beim Menschen hohl sind d), und daß man diese Hölen, welche entweder durch eine oder mehrere Scheidewände in mehrere kleine getheilt worden sind, welche sich sodann im meatus narium superior öffnen, die sinus sphenoidales nenne, welche mit einer Schleimhaut überzogen sind, und dadurch

b) Tab. IV. Fig. I. p. p.

c) Tab. IV. Eig. I. * *

d) TYSON l. c. p. 64.

durch zur Vermehrung des Geruchs geschückt gemacht werden. Riolan, Volcher Coiter, Tyson und Buffon e) behaupten, daß sie bei den Affen gar nicht hohl wären; wie wir dieses auch manchmahl bei den Menschen beobachten, wo der ganze Körper inwendig diploös ist.

2) **Die Seitentheile des Keilbeins.** Diese machen den größesten Theil des ganzen Knochens aus, und werden in die großen Flügel, und in die kleinen Flügel eingetheilt.

Die großen Flügel (alae magnae) sind von verschiedener Größe, bei einigen tragen sie nur sehr wenig zur Bildung der vordern Seitentheile des Hirnschedels bei f), bei einigen etwas mehr, indem sie sich nemlich um etwas mehr nach oben erstrecken; inzwischen aber, so wird man doch immer finden, daß sie nie so lang als wie beim Menschen sind, bei welchem sie einen beträchtlichen Theil der Seitenfläche des Hirnschedels ausmachen.

An

e) RIOLAN l. c. Cap. I. VOLCHER COITER Cap. III. p. 65. „In sellae huius substantia nulla latet cavitas ut in homine.„ — TYSON l. c. p. 64. — BUFFON T. XIV. p. 66.

f) BUFFON T. XIV. p. 77. sagt vom Jocko: „Les grandes ailes de l'os sphénoide ne sont pas aussi étendues que dans l'homme; elle ne se prolongent pas entre l'os temporal et le frontal s'articulent ensemble et même le temporal touche à l'os de la pomette au-dessus du sphenoïde.„

An diesen großen Flügeln, werden eine Hirnseite, eine Schlafseite und eine Augenhölenseite unterschieden.

Die Hirnseite (superficies cerebralis s. interna) g) welche mit zur Aufnahme des vordern lobi des Gehirns dient, läßt vorzüglich einige foramina an sich bemerken, wovon das erste, foramen rotundum h) genannt wird. Es hat seine Lage in der Mitte und zu beiden Seiten des türkischen Sattels, und nimmt bei meinen Affen, seinen Ursprung durch eine ziemlich tiefe Rinne. Es ist dieses Loch zum Durchlassen des zweiten Astes des fünften Nervenpaars oder des nervi maxillaris superioris bestimmt, daher es auch, seiner Bestimmung wegen, besser, foramen maxillare superius genannt wird. Dieses foramen öffnet sich bei einem meiner Affen i) nach außen, in der fossa pterygoidea, da es sich beim Menschen, und auch bei meinen andern Affenschedeln gegen die fissura orbitalis inferior s. sphenomaxillaris öffnet.

Hinter diesem foramen, und zwar etwas mehr nach außen, ist das foramen ovale k). Bei Menschen wird dieses Loch gewönlich, vom großen

g) Tab. IV. Fig. I. f. f.

h) Tab. IV. Fig. I. o. o.

i) Tab. II. Tab. III. Fig. III. Tab. IV. Fig. I.

k) Tab. IV. Fig. I. n. n.

großen Flügel allein gebildet, und es ist also ein eigenthümliches Loch; bei meinen Affenköpfen aber, die ich vor mir habe, wird es mittelst eines kleinen Ausschnitts des Felsenbeins zuwege gebracht. Durch dieses Loch geht der dritte Ast des fünften Nervenpaars, oder der nervus maxillaris inferior, daher es auch, besser, das foramen maxillare inferius genannt wird. Das lezte Loch, welches hier noch anzumerken ist, ist das foramen spinosum, welches beim Menschen in der spina sphenoidali anzutreffen ist, und zum Eingang der Arter. meningea media dient. Bei einem meiner Affenschedel ist dieses Loch in dem Schuppentheile der Schlafknochen, hinter dem processus condyloideus des Unterkiefers befindlich l), und bei meinen anderen Schedeln, ist es eigentlich gar kein besonderes Loch, sondern, nur eine durch einen dünnen Knochenfaden bewirkte Abtheilung des foraminis maxillaris inferioris.

Die Schlafseite (superficies temporalis) m). Diese ist, wie beim Menschen, flach vertieft.

Die **Augenhölenseite** (superficies orbitalis) bildet die hintere, äußere und untere Wand der Augenhöle, und ist von den dreien die kleinste.

Die **kleinen Flügel** (alae minores s. pterygoideae) des Keilbeins. Diese steigen von jeder

l) Tab. IV. Fig. I. † †. Fig. II. K. K.

m) Tab. III. Fig. I. II. III. h.

jeder Seite des Körpers fast perpendikulär aus einer dicken Wurzel herunter. Büffon's Beobachtungen zufolge, sind sie nicht bei allen Affenarten n); ich mag hierüber nicht entscheiden, wiewohl ich meinen Bemerkungen nach, glaube, daß die Meinung des Herrn Büffon's, etwas zu sehr ohne Einschränkung behauptet sei.

Eigentlich besteht eine jede ala pterygoidea aus zweien Flügeln oder Fortsätzen, nemlich aus einem processu pterygoideo externo und einem interno.

Der processus pterygoideus externus o) ist wie beim Menschen, auch beim Affen größer, als wie der innere, aber unterscheidet sich doch von jenem, theils durch seine mehrere Breite, und theils auch durch seine mehrere Glätte und Ebenheit auf das sichtlichste, so, daß er bei den Affen eine breite, glatte und flach ausgehölte Schulpe bildet, welche die größte Aenlichkeit mit einem Fledermausohre hat.

Der innere Gaumenflügelfortsatz (process. pterygoideus internus) p), ist beim Menschen gewönlich etwas länger, als der äußere. Beim Affen

n) T. XIV. p. 64. sagt vom Orangutang: „Le processus pterygoides comme dans l'homme, cette partie manque aux singes et guenons.„

o) Tab. IV. Eig. II. III. α. α.

p) Tab. IV. Fig. II. III. β. β.

Affen aber allzeit beträchtlich kürzer, und endigt sich in einen Haken (hamulus) q), um welchen sich die Sehne des musc. circumflexus palati legt.

Diese beiden Gaumenflügelfortsätze, lassen eine Grube zwischen sich, welche die fossa pterygoidea heißt r), und vom musc. pterygoideo im frischen Zustande gefüllt wird. Sie ist fast durchgehends bei den Affen tiefer und weiter als wie bei den Menschen s), bei welchen sie eigentlich nur einer Rinne gleicht.

Ueber dem kleinen Gaumenflügelfortsatz ist, wie beim Menschen, eine Oefnung, nemlich der canalis Vidianus s. pterygoideus, welcher den nervum Vidianum als einen Zweig vom zweiten Aste des fünften Nervenpaars, also des maxillaris superioris, durch läßt.

Das ganze Keilbein steht theils mit allen übrigen sieben Knochen des Hirnschedels, und theils auch mit einigen Gesichtsknochen in Verbindung;

q) Tab. IV. Fig. II. III. δ. δ.

r) Tab. IV. Fig. II. III. γ. γ.

s) RIOLAN. l. c. Cap. I. „Cavitates illae quae in apophysibus pterygoideis exsculptae sunt, maximae et profundae apparent.„ — TYSON l. c. p. 64. „These Cavities in our *Pygmie*, were nothing so large as they are in a Monkey, but conformable to the Structure of this Part in Human Skull.„

bindung; nemlich, mit dem Pflugschaarbein (os vomer) durch eine Einkeilung; mit den Jochbeinen (ossa zygomatica) durch eine wahre Nath, und endlich mit den Gaumenbeinen (ossa palati), und überhaupt also mit zwölf Knochen.

Neuntes Kapitel.

Vom Siebbein.

Das Siebbein (os ethmoideum, cribriforme, spongioides) liegt bei den Affen, weit tiefer in die Nase hinunter, als wie beim Menschen; oder, daß ich die Worte des Herrn Professors Blumenbach t) brauchen darf: „Bei „den Affen liegt das Siebbein nicht wie beym „Menschen mitten zwischen beyden Augenhölen, „sondern etwas tiefer in die Nase hinunter: da„her auch bei diesen Thieren die Augenhölen weit „näher beysammen zu stehen kommen als beym „Menschen: und sich dadurch der von je so all„gemein angenommene Irrthum widerlegt, als „ob die Augen beym Menschen näher beysam„men stünden als bei allen andern Thieren.„ Wie es scheint, so liegt es doch bei den geschwänz-

t) l. c. p. 165.

schwänzten Affen noch etwas tiefer u) als wie bei den ungeschwänzten v).

Man pflegt diesen elegantesten Knochen des Hirnschedels gewönlich, in eine Siebfläche, eine senkrechte Fläche, und in zwei Seitentheile einzutheilen.

1. Die Siebfläche (lamina cribrosa) w), welche ihren Nahmen von ihrer durchlöcherten Gestalt erhalten, und überhaupt auch zur Benennung des ganzen Knochen Veranlassung gegeben hat, liegt beim Affen sehr tief zwischen den Augenhölentheilen des Stirnbeins, und bei einem Affen, welchen ich vor mir habe, so tief, daß man sie kaum sehen kann, und gleichsam den durchlöcherten Boden, eines ein Drittheil Zoll langen Kanals oder Trichters vorstellt. Sie ist verhältnißmäßig, bei den Affen äußerst klein, und hat auch nur sehr wenige Löcher, zum Durchgang der Geruchsnerven, besonders bei denjenigen, wo sie

u) Riolan l. c. sagt: „Os Ethmoides in simia caudata admodum profunde in nares descendit, paulo infra eam regionem ex qua nasus exoritur.„ VOLCHER COITER l. c. Cap. III. p. 65.

v) TYSON l. c. This appeared more in the *Cranium* of a *Monkey* than in our *Pygmie*; tho' here too 'twas somewhat more than in *Man's* Skull.„

w) Tab. IV. Fig. I. d

sie sehr tief liegt x). Der Orangutang aber macht hiervon eine Ausnahme, denn Tyson y) sagt: „In our *Pygmie* there was an *Os Cribriforme*, as in *Man*; 'twas about „half an Inch long, and a quater of an Inch „broad; in it I numbred about Thirty *Fo-„ramina*.„ Von dieser Fläche erhebt sich beim Menschen ein perpendikuläres Knochenstückgen, welches, seiner Gestalt wegen, die Crista galli genannt wird; diese ist auch beim Orangutang unverkennbar z), bei den meisten

x) Tyson l. c. p. 64. sagt: „Whete the *Os Cribriforme* should have been, there was a hollow Passage which led towards the beginning of the Nostrils, at the end of which there might be a small *Os Cribriforme* perforated with four or five holes. But this Part appeared very different from the structure of a *Human Skull*, as likewise from our Pygmie; which was occasioned chiefly by the great bunehing in of the Bones of the Orbit of the Eye, tho' our *Pygmie* too had these Bones more protruded in, than they are in a *Humane Cranium*.„ — Blumenbach l. c. p. 166.„ Da das ganze Siebbein, bei den Affen tiefer liegt, als beim Menschen, so ist besonders auch die Lage des Siebgens selbst, bei diesen Thieren sehr von der im Menschenschedel verschieden. Das Stirnbein hat bei ihm gar keine incisura ethmoidea, sondern mitten zwischen beiden partibus orbitalibus dieses Knochen steigt blos ein ziemlich enger blinder Gang in die Nase hinab, der fast der Oeffnung des inneren Gehörganges änelt, und auf dessen Boden das kleine unansehnliche Siebgen befindlich, und nur mit wenigen Oeffnungen durchbohrt ist.„

y) l. c. p. 63.

z) TYSON l. c. „*Crista Galli* as in a Man. BUFFON T. XIV. p. 64. „il a l'os cribriforme et le *crista galli*.

sten der übrigen Affenarten aber, zumahl bei den Geschwänzten, ist sie sehr unbedeutend, und änelt öfters nur einer schwachen Linie a).

An dem vordern Theil dieser Knochenlinie, oder wirklichen crista galli, ist ein rundes Loch, nemlich das foramen coecum. Dieses Loch führt diesen Nahmen, wenigstens bei zweien meiner Affenschedel, mit Unrecht, so wie man dieses auch beim Menschen zuweilen bemerken wird b), denn es ist nach unten in die Nase geöffnet; und ich glaube mit dem berühmten und würdigen Herrn Professor Meyer, daß kleine Blutadern, und vieleicht auch lymphatische Gefäße, welche mit dem langen Blutbehälter der harten Hirnhaut in Verbindung stehen, ihren Durchgang durch dieselben nehmen.

2) **Die senkrechte Fläche oder Scheidewand** (lamina perpendicularis, septum osseum) steigt gewönlich senkrecht von der crista galli in die Nase hinunter, öfters aber neigt sie sich auch mehr nach dieser oder jener Seite,

a) TYSON l. c. „In the *Cranium* of the *Monkey* there was no Crista Galli.„ BUFFON l. c. sagt vom Orang-utang: „Il a le *Crista galli*, ce que les *guenons* n'ont pas; hingegen aber p. 78. vom Jocko: „il n'y a presqu' aucun vestige de l'éminence de l'os ethmoïde, appelée *crête de coq*. — Meyer l. c. p. 16.

b) Meyer's Beschreibung des ganzen menschlichen Körpers I. B. S. 319.

und macht dadurch die eine Nasenhöle größer als wie die andere. Zuweilen trifft man es auch auf der einen Seite gewölbt, und auf der andern ausgehölt.

3) Die beiden Seitentheile oder Labyrinthe. An diesen sind zuförderst die Muscheln (Conchae, ossa turbinata, ossa spongiosa superiora) zu bemerken; sie werden in die obern Muscheln (conchae superiores s. Morgagnianae) deren convexere Seite nach der Scheidewand, und concave Seite nach außen gekehrt ist, und deren untere Rand den obern Nasengang bedeckt; und in die mittleren Muscheln der Nase, welche größer als wie die oberen sind, und eine trichterförmige Gestalt haben, eingetheilt.

Ferner werden an diesen Seitentheilen, die Zellen (cellulae ethmoidales, sinus) bemerkt. Von diesen kann ich hier nichts weiter sagen, weil ich kein besonderes Siebbein habe, um sie genauer untersuchen zu können; indeß so vermuthe ich, daß sie sich von denen im Menschenschedel nicht gar sehr unterscheiden werden.

Und endlich die Papierbeingen (ossa papyracea, plana), worunter man die beiden dünnen Knochenblätter versteht, welche die äußere Seite des Siebbeins ausmachen, und zur Bildung der innern Augenhölenwand einen großen Theil beitragen.

tragen. Sie liegen bei den Affen, weil überhaupt das Siebbein bei denselben tiefer liegt, etwas tiefer als wie beim Menschen, so daß sie einen großen Theil, und bei meinen Affen den größesten Theil der untern Wand der Augenhöle bilden. Herr Meyer c) sagt: „die Seitentheile des Siebbeins, welche sonst in den „Augenhölen des Menschen, die ebenen Beine „heißen, lassen sich hier nicht wohl unterscheiden.„ Dieses mag zuweilen auch wohl sein, aber doch gewis nicht immer, wenigstens bei meinen sind sie sehr wohl zu unterscheiden. Die Verbindung dieses Knochens, geschieht beim Affen, mit alle denen, womit sich das Siebbein der Menschen verbindet, nemlich mit 13 Knochen.

Zehntes Kapitel.

Von den Knochen des Gesichts überhaupt.

Man theilt das Gesicht, als den zweiten Theil des Kopfs, in den unbeweglichen Theil und in den beweglichen, oder den Unterkiefer, wovon der erstere bei den Affen, außer den Zähnen, aus 15 Knochen, nemlich 1. 2. den Oberkiefern, 3. 4. den Zwischenkiefern, 5. 6. den

c) l. c. p. 16.

den Gaumenbeinen; 7. 8. den Jochbeinen; 9. 10. den Nasenbeinen; 11. 12. den Thränenbeinen; 13. 14. den untern Muscheln; und 15. dem Pflugschaarbeine, bestehet. Vom Verhältnisse in Ansehung der Größe des Gesichts zum Hirnschedel, und von der Verschiedenheit der Gesichtslinie desselben, habe ich S. 115 u. f. schon geredet, und ich kann also sogleich zur besonderen Beschreibung der Gesichtsknochen übergehen.

Eilftes Kapitel.

Von den Oberkiefern.

Die Oberkiefer (ossa maxillaria superiora, s. malae) d) sind die größesten der mit dem Hirnschedel unbeweglich verbundenen Knochen; sie tragen am meisten zur Verschiedenheit der Gesichtsbildung bei, und unterscheiden sich sowohl durch ihre Figur als Lage gar sehr von den menschlichen. Sie bilden bei den Affen, der Zwischenkiefer wegen, wovon ich nachher reden werde, nur die Seitentheile des Gesichts, und liegen flacher und näher an einander. Ihre Richtung von oben nach unten, ist schräger nach vorn, welches aber bei einigen Affen mehr, bei den

d) Tab. I. f. f. Tab. II. 9.

den andern weniger ist, z. B. bei den sogenannten Hundsköpfen am meisten, und bei den Meerkatzen am wenigsten; beim Menschen ist diese Richtung, fast ganz perpendikulär, daher auch die Gesichtslinie der Affen, wie ich oben gezeigt habe, von der des Menschen so sehr differirt. Doch, genauer noch werden wir die Abweichungen der Affen Oberkiefer erkennen, wenn man den ganzen Knochen, in die Außenseite, in die innere und in die obere, oder Augenhölenseite eintheilt, und diesen nach betrachtet.

1) Die Außenseite (facies malaris) ist die grösseste, und liegt, wie ich schon gesagt habe flach zur Seite des Gesichts an; es lassen sich an ihr auch beim Affen folgende einzele Theile bemerken; nemlich:

a) Der Nasenfortsatz (processus nasalis) e) welcher den obersten Theil des Oberkiefers ausmacht. Er hat von seiner Lage den Nahmen erhalten, und endigt sich bei den Affen weit schmäler und spitzer als wie beim Menschen, welches denn auch mit dazu beiträgt, daß die Augenhölen der Affen, näher als wie beim Menschen aneinander liegen. Es hat die Außenseite dieses Fortsatzes zwei Flächen nemlich eine vordere uud eine hintere welche durch einen

e) Tab. III. Fig. I. II. III. IV. k.

erhabenen Rücken von einander unterschieden werden, und welcher zugleich auch den untern Augenhölen Rand mit bilden hilft. Die vordere Fläche ist die größeste und breiteste, und dabei beim Affen etwas mehr nach vorn gekehrt, und der Länge nach nicht so vertieft, als sie gewönlich beim gut gebauten Menschenschedel zu seyn pflegt; die hintere ist schmäler, nach unten stark ausgehölt, und hülft die fossam sacci lacrymalis, und den ductum nasalem sacci lacrymalis bilden. Es verbindet sich die Außenseite des Nasenfortsatzes, bei einigen Affen, so wie beim Menschen nach oben, ohngefehr in der Mitte des innern Augenhölenrandes, mit dem Stirnbeine, so daß zwischen beide Nasenfortsätze die Nasenbeine liegen und zusammen eine bogenförmige Nath machen; bei andern aber, verbinden sich beide Nasenfortsätze unmittelbar, durch eine Harmonie unter einander selbst f), so daß die Nasenbeine das Stirnbein gar nicht erreichen, sondern wie zwischen die Nasenfortsätze eingekeilt

zu

f) Siehe Campers Orangutang l. c. Tab. II. Fig. IV. und meine Tab. III. Fig. II. IV. V. — Meyer l. c. p. 17. saat: daß sie bei seinem Affen oben zusammen laufen, so daß die Nasenbeine das Stirnbein nicht erreichten, und mit selbigen vereiniget wären, daher auch die Nasenbeine einzeln ein stumpfwinklichtes Dreieck, und zusammen ein gleichschenklichtes ausmachten.

zu seyn scheinen. Beide Nasenfortsätze, vereinigen sich bei einigen schon in der Gegend des untern Augenhölenrandes, steigen almählig immer spitzer werdend auf und etwas hinterwärts, und vereinigen sich so durch eine wahre Nath mit dem Stirnbeine. Hieraus erwächst nun, daß auch bei allen diesen Affen, die Augenhölen noch näher, als wie bei jenen an einander sind, und daß sie dadurch auch eine ganz andere Physionomie bekommen. Nach vorn und unten verbindet er sich mit dem Nasenfortsatze des Zwischenkiefers, und nach hinten verbindet er sich mit seinem hintern Rande mit dem vordern Rande des Thränenbeins.

b) Der Jochfortsatz (processus zygomaticus) g). Es ist dieser eine rauhe und zackigte Fläche, an welcher sich das Jochbein anlegt, er hat bei den Affen verhältnißmäßig, einen weit größern Umfang als wie beim Menschen, und ragt auch weit tiefer hinunter. Vor diesem Fortsatz ist eine flache uud unebene Grube, welche fossa malaris genannt wird h); sie ist bei einigen Affen mehr, bei andern weniger als wie beim Menschen groß und tief, vorzüglich ist sie beim Pavian tief.

c) Der

g) Tab. III. Fig. I. II. III. IV. r. V. l.

h) Tab. III. Fig. I. II. III. IV. u.

c) Der limbus alveolaris, welcher beim Menschen als die untere bogenförmige Grenze der Außenseite des Oberkiefers anzusehen ist, ist bei den Affen, nicht so von vorn nach außen gewölbt und bogenförmig als wie beim Menschen, sondern läuft ziemlich gradlinigt von vorn nach hinten mit dem limbo alveolari der andern Seite paralell, und bildet mit diesem, statt einen Bogen, ein Oblongum, und also eine sogenannte Schnautze i) beide verbinden sich beim Menschen nach vorn unmittelbar mit einander, bei den Affen aber, sind sie von einander getrennt, und haben die Zwischenkiefer, zwischen sich. In dem untern Rande desselben sind die Zahnhölen (alveoli) enthalten, wovon in einem jeden entweder 6 oder 7 befindlich sind, nemlich eine für den Hundszahn, und fünf oder sechs für die Backenzähne; denn die Schneidezähne sind in den Zahnhölen der Zwischenkiefer enthalten. Diese Zahnhölen sind bei alle den Affen, welche ein längeres Gesicht haben, mehr nach vorn, als wie beim Menschen gerichtet, und die erste derselben, in welcher der Hundszahn steckt, endigt sich gewönlich in einer, die zweite in drei, und die dritte, vierte, fünfte und sechste in vier Spitzen, nach Anzahl der Zahnwurzeln;

i) Tab. IV. Fig. II. III.

wurzeln; und so findet man auch gemeiniglich bei denen Affen, wo sieben Zahnhölen da sind, auch in der siebenten nur viere.

d) Die tuberositas maxillaris welche sich hinten und unten an der Außenseite des Oberkiefers befindet, ist bei den Affen so schwach und unbeträchtlich, daß sie diesen Nahmen kaum verdient. Zulezt ist nun an der Außenseite:

e) Das foramen infraorbitale noch zu bemerken k), welches als die äußere Oefnung des Kanals für den zweiten Ast des fünften Nervenpaars anzusehen ist. Bei zweien meiner Affenschedel, endigt er sich nach außen mit drei Oefnungen, so, daß also drei foramina infraorbitalia da sind.

2) Die Obere Seite des Oberkiefers (planum orbitale) macht beim Menschen den größesten Theil der untern Wand der Augenhöle. Bei den Affen ebenfalls, in zwischen aber, so wird man doch bemerken, daß dieses Knochenblatt, bei diesen, verhältnißmäßig immer kleiner, als wie beim Menschen sei, und daß bei einigen dasselbe so klein sei, daß es nur einen schmalen und langen Fortsatz, welcher keineswegs den Nahmen planum verdient, vorstelle, und also auch zur Bildung der untern Augenhölenwand gar wenig beitragen könne

k) Tab. III. Fig. I. II. III. r.

könne l). An diesem Knochenstücke, ist, etwas nach außen, eine Rinne, welche sich in einen Kanal, nemlich den Canalem infraorbitalem endigt, und den zweiten Ast des fünften Nervenpaars, oder den nervus maxillaris superior, wann er aus dem runden Loche des großen Flügels des Keilbeins herausgetreten, durchläßt. Zuweilen sind mehrere dieser Kanäle da, (so wie z. B. bei zweien meiner Affenschedel,) welche aber doch aus einer einzigen Rinne ihren Ursprung nehmen. Zwischen dem hintern Theile des äußeren Randes, dieser obern Fläche und dem großen Flügel des Keilbeins, ist eine Spalte, nemlich die schon angeführte fissura sphoeno-maxillaris.

Es steht dieser Theil des Oberkiefers, mit dem Papierbeingen, dem Thränenbeine, dem Jochbeine und dem Gaumenbeine in Verbindung.

3) **Die innere Seite des Oberkiefers**, wird durch einen horizontal liegenden Fortsatz, nemlich den processus palatinus in zwei ungleiche Theile getheilt, nemlich in einen obern größern, und einen untern kleinern. Der obere größere besteht aus der innern Seite des Nasenfortsatzes, und demjenigen Theile des Oberkiefers, welcher den größesten Theil zur Bildung der Nasenhöle beiträgt, und die Oefnung des antri

l) Tab. III. Fig. II.

tri Highmori, oder sinus maxillaris enthält. Der untere kleinere Theil aber zeigt die innere Seite des limbus alveolaris.

Beide, habe ich gesagt, werden durch einen Fortsatz von einander unterschieden, nemlich durch den **Gaumenfortsatz** (processus palatinus). Man versteht hierunter dasjenige horizontale Knochenblatt, welches von der innern Seite des Körpers des Oberkiefers, wo der limbus alveolaris herabsteigt, entspringt, und in Verbindung mit dem Oberkiefer der andern Seite, den vordern Theil oder eigentlich beim Affen den vordern Seitentheil des Gaumens bildet m). Es ist dieser Fortsatz oder dieses Knochenblatt, beim Menschen dem Abschnitte eines Zirkels änlich, dessen Centrum da ist, wo sich diese Fortsätze gemeinschaftlich mit den beiden Gaumenbeinen verbinden und in einer Spitze zusammenstoßen; von dieser Gestalt aber, unterscheiden sich die Gaumenfortsätze der Affen, wie man am besten aus meiner vierten Kupfertafel Fig. II. und III. ersehen wird, gar sehr; denn es ist hier alles, wie es zur Hervorbringung einer Schnautze erforderlich war, so wie bei den meisten vierfüßigen Thieren, in die Länge gezogen. Es hat dieser Fortsatz zwei Flächen eine obere glattere und eine untere rauhere und unebenere, welche Unebenheit von der Anlage der vielen Schleimdrü-

sen

m) Tab. IV. Fig. II. III. a. a.

sen des Gaumens entsteht. Nächst diesen sind auch **Ränder** daran zu bemerken: der innere **Rand**, welcher bei einigen Affen, nemlich bei denen, welche ein langes Gesicht haben, der längste ist, ist bei den Affen nicht so stark gezackt als wie beim Menschen. Durch die Verbindung dieses Randes, mit dem innern Rande des Gaumenfortsatzes der andern Seite, wird nach oben ein rauher Rücken, der in der Mitte eine Furche hat, hervorgebracht, und man nennt ihn die crista nasalis der Oberkiefer, in welchem sich der untere Rand der Pflugschaar einsezt; nach vorn ragt diese crista beim Menschen in eine spina hervor, an welcher sich die knorpligte Scheidewand der Nase befestigt, wie meine 3te Tafel Fig. I. zeigt. Diese spina nasalis aber, finden wir, meinen Beobachtungen nach, bei den Affen nicht, sondern statt dessen, geht von der Mitte, da wo sich die beiden **Zwischenkiefer** mit einander verbinden, ein kleiner Stachel ab, dessen Spitze sich mit der crista nasalis verbindet, und so wie diese, auch nach oben eine Furche enthält n). Ich mögte diese spina, gern spina palatina der **Zwischenkiefer** nennen, weil sie nemlich das foramen palatinum anterius gewönlich in 2 Theile theilt o). Man mögte vieleicht glauben, daß diese eine Fortsetzung der crista nasalis sei, indeß eine genauere

n) Bei meinem Saiou ist nur eine Spur davon zu sehen.

o) Tab. IV. Fig. III.

nauere Untersuchung derselben, sowohl bei Affen als andern vierfüßigen Thieren, wird einen jeden sehr bald überzeugen, daß dieses nicht sei.

Der vordere Rand eines jeden Gaumenfortsatzes, läuft schräg von vorn und außen, nach hinten und innen p), wodurch sie in der Mitte von den Zwischenkiefern getrennt werden, und das foramen palatinum anterius s. incisivum q) hervorbringen, welches durch den angeführten Stachel in zwei Hälften getheilt wird; zuweilen aber ist es nur ein Loch, wenn nemlich, wie z. B. bei meinem Saiou dieser Stachel fehlt. Beim Menschen nennt man dieses foramen auch canalis, und mit Recht; denn es entspringt auf der obern Fläche des Gaumenfortsatzes, zu beiden Seiten der crista nasalis und lauft dann schräge von hinten nach vorn zu, und öfnet sich mit dem Kanal der andern Seite, nach unten und außen in ein gemeinschaftliches Loch, das sich auf der Gaumennath öfnet; bei den Affen aber, ist es kein wahrer Kanal, sondern blos ein wirkliches foramen, welches, ohne vorher Kanal gewesen zu seyn, durch den Stachelsortsatz in zwei Theile getheilt wird, wovon mir kein einziges Beispiel am Menschenschedel bekannt ist. Nächst diesem sind auch die foramina palatina antica bei den Affen,

p) Tab. IV. Fig. II. III. d. d.

q) Tab. IV. Fig. II. III. c.

Affen, weit größer, als wie bei den Menschen; und sie dienen einigen Blutgefäßen, einigen Nervenfäden vom zweiten Aste des fünften Nervenpaars, und einem zelligten Bande, welches die Gaumenhaut mit der Nasenhaut verbindet zum Durchgange.

Der hintere Rand dieses Gaumenfortsatzes r) ist halbmondförmig von hinten nach vorn zackigt ausgeschnitten, und steht durch eine wahre Nath mit dem vordern Rande der pars horizontalis des Gaumenbeins in Verbindung.

Zwölftes Kapitel.

Von den Zwischenkiefern (ossa intermaxillaria).

Der Herr v. Haller und andere Zergliederer haben diesen Knochen os incisivum genannt, weil nemlich in ihm die Schneidezähne befindlich sind, da sich dieser Knochen aber auch bei wiederkäuenden Thieren findet, die keine Schneidezähne haben, und auch beim Elephanten die Eckzähne in demselben sitzen, so ist diese Benennung auch nicht so passend als die erstere.

Pater

r) Tab. IV. Fig. II. III. f. f.

Pater Blair s) nennt ihn das os palati; allein diese Benennung ist noch unpassender.

Es findet sich dieser Knochen bei allen Affenarten, so wie bei den meisten Säugethieren t), und trägt vorzüglich viel zur Verlängerung der Schnautze und der Nasenhölen bei. Bei einigen Thieren besteht es aus zwei Stücken, wovon in einem jeden zwei Schneidezähne sitzen, bei einigen aber ist es nur ein einziger Knochen, welcher vorn zwischen die beiden ossa maxillaria gleichsam eingekeilt ist. Herr Professor Blumenbach sagt u): daß es bei den mehrsten Affen, so wie bei den mehrsten kleinen Säugethieren, aus einem Stücke bestünde; bei meinen Affenschedeln aber, welche ich vor mir habe, sieht man ganz deutlich, daß es zwei Knochen sind, die durch eine Nath mit einander verbunden worden. Diese Zwischenkiefer variiren auch sehr in Ansehung ihrer Größe, Länge und Richtung, wovon auch ein großer Theil der verschiedenen Gesichtsbildung und der Gesichtslinie abhängt,

s) Osteographia elephantina in Phil. Transact. Nr. 326. p. 101.

t) P. CAMPER l. c. p. 75. §. 2. „Van meerder gewigt is de verdeeling van het opperkaakbeen in twe stukken, in het groote stuk, en het voorste, eene eigenschap gemeen aan alle Aapen, en aan de meeste viervoetige dieren.„

u) Geschicht. und Beschr. der Knochen des menschl. Körpers. S. 196. **

bei einigen sind sie nemlich länger und horizontaler nach vorn gestreckt, weshalb auch das Gesicht des Gibbon's weniger, als wie das Gesicht des Jocko's, und am allerwenigsten das Gesicht der Meerkatzen hervorstehend ist, denn bei diesen hat es eine weit senkrechtere Richtung nach unten. Man würde hiervon noch eine genauere Bestimmung angeben können, wenn die Abbildungen und Beschreibungen der Affenschedel, von **Volcher Coiter**, **Tyson**, **Daubenton** und **Büffon** etwas deutlicher wären.

Man nimmt diese ossa intermaxillaria mit als ein Hauptunterscheidungszeichen der Affen vom Menschen an; indeß, meinen Beobachtungen nach, hat der **Mensch** ebenfalls solche ossa intermaxillaria, wenigstens in den ersten Monaten seines Seyns, welche aber gewönlich schon früh, und zwar schon in Mutterleibe mit den wirklichen Oberkiefern vorzüglich nach außen verwachsen, so daß öfters fast gar keine merkliche Spur davon zurück bleibt. Nicht so geschwind und gänzlich verwächst hingegen die Nath vorn am Gaumen, welche vom Zwischenraume der Hunds- und Schneidezahns-Höle der einen Seite, zum foramen palatinum anterius und eben dem Zwischenraume der andern Seite, quer oder vielmehr etwas bogenförmig fortläuft, und welche von den großen Zergliederern des 16ten Jahrhunderts am genauesten bemerkt, und su-

tura incisiva genannt worden ist v). Man trift diese Sutura incisiva, oder intermaxillaris, wie man sie auch sehr passend nennen könnte, nicht nur bei jungen menschlichen Köpfen, sondern auch bei älteren, und ich habe sie sogar an Köpfen von sehr alten Leuten noch ganz distinkt gefunden, und vorzüglich deutlich bei einem alten Menschenschedel, an welchem das Stirnbein noch aus zwei Theilen bestand. Bei denen Köpfen welche ich von Embryonen besitze, ist es keine Sutur, sondern eine auseinander stehende Spalte.

Sollte nun dieser Theil der Oberkiefer, in welchem die Schneidezähne sitzen, kein von denselben separat gewesener Knochen gewesen seyn, so sehe ich gar nicht ein, zu was Nutzen, oder auf welche Weise, diese Sutur, oder bei Embryonen diese Spalte am Menschenschedel entstanden seyn sollte. Aber nicht nur diese sutura incisiva wird man an den Menschenschedeln bemerken, sondern wenn man sie genau untersucht,

v) VESAL. Cap. IX. Fig. II. a. a. p. 36. sagt: In anteriori sede palati, ad posteriorem incisoriorum dentium regionem aliud foramen se offert, quartis maxillae superioris ossibus commune, et ex palato in narium amplitudinem spectans. Ad huius foraminis latera interdum sutura apparet, aut potius linea, in pueris cartilagine oppleta, quae quasi ad caninorum dentium anterius latus pertingit, nusquam tamen adeo penetrans, ut hujus suturae beneficio, quartum maxillae os in plura divisum censeri queat. FALLOPII Observ. anat. p. 35. b. R. COLVMB. p. 55. RIOLAN. Anttropogr. p. 649. EYSSON de ossib. infantis p. 26.

so wird man auch bei manchen, selbst bei ausgebildeten, auch nach vorn eine Spur der ehemaligen Trennung bemerken, wie ich dieses bei ein paar Köpfen, die ich besitze, deutlich zeigen kann, wo nemlich eine Linie vom zweiten Schneidezahn, bis etwas über den Anfang der birnförmigen Oefnung der Nase fortläuft; auch Herr Professor Blumenbach besitzt einen großen innern Wasserkopf, an welchem, auf der einen Seite, die von dieser sutura incisiva eingeschloßne vordre Ecke ganz vom übrigen Oberkiefer losgetrennt, so, daß sie einen völlig abgesonderten eignen kleinen Knochen bildet; und mit nicht geringer Freude, habe ich in dem jüngst erst herausgekommenen splendiden Werke des Herrn Vicq d'Azir w) meine Bemerkung und Behauptung durch eine änliche Bemerkung bestätiget gefunden. Hieraus erfolgt also, daß man nicht mehr mit Vesal, Eustach, Camper x) und andern, diese Zwischenkiefer als wesentliche Unterscheidungszeichen

w) Traité d'Anatomie et de Physiologie avec des planches coloriées, représentant au naturel les divers organes de l'homme et des animaux Par. 1786. fol. maj. T. I. p. 9. „Peut-on s'y refuser enfin, en comparant les os maxillaires anterieurs, que j'appelle *incisifs* dans les quadrupedes, avec cette piece osseuse qui soutient les dents incisives supérieures dans l'homme, où elle est séparée de l'os maxillaire par une petite fêlure très remarquable dans les fetus, à peine visible dans les adultes, et dont personne n'avoit connu l'usage.„

x) l. c. p. 75. § 2. „— — — die nimmer by menschen gevonden wordt, zelfo niet by de Negers.„

zeichen der vierfüßigen Thiere vom Menschen annehmen dürfe, und daß es immer etwas zu übereilt geschlossen sei, wenn man mit dem Vesal und anderen, aus der Galen'schen Beschreibung dieses Knochens y) einen Hauptbeweis hernehmen will, daß Galen keine Menschen, sondern Affen beschrieben habe, welches denn auch allerdings sehr wahrscheinlich ist, aber doch hiedurch allein, auf keine Weise bewiesen werden kann; denn kann Galen nicht gerade einen Kopf gehabt haben, an welchem diese Nath, oder doch die Spur davon noch da war, welches das vielleicht mit beweisen könnte, weil er sagt, daß der äußere Rand von der Augenhöle anfange, wie ich dieses nur blos beim Menschen, aber bei keinem einzigen Affen bemerkt habe! Es besitzen also die Menschen auch wirkliche ossa intermaxillaria, die sich nur dadurch von den Affen und andern vierfüßigen Thieren unterscheiden, daß ihre vordere Nath sehr frühe verwächst (wiewohl sie auch bei den Affen und andern Thieren weit eher als die sutura incisiva verwächst, daher auch Tyson diese Theilung des Oberkiefers an seinem Orangutang nicht sah z), und Hünault schreibt, daß er bei den Affen die Oberkiefer getheilt gefunden

 habe,

y) Lib. de offib. Cap. 3. de offibns maxillae fuperioris.

z) l. c. p. 65. „In a *Monkey* I obferved that *peculiare Suture Riolan* mentions, but did not find et in the *Pygmie*? Only in the *Palate* of the *Pygmie* I obferved a Suture.„

habe, daß es aber wahrscheinlich sei, daß sich diese Theilung mit zunehmendem Alter verlohren haben würde a), so wie auch Meyer b) weil er sie bei seinem geschwänzten Affen nicht sah, behauptet, daß sie vielleicht nur den Affen mit dem Hundskopfe eigen wäre; bei welchen sie auch wirklich, wie ich bemerkt habe, länger, als wie bei andern sichtbar bleibt).

Was die Lage der Zwischenkiefer anbetrift c), so nehmen sie den vordersten und untersten Theil der mit dem Hirnschedel unbeweglich verbundenen Gesichtsknochen ein, und liegen zwischen dem vordersten und längsten Rande der eigentlichen Oberkiefer, und nach oben zwischen diesem, und dem Nasenbeine.

Man kann an einem jeden einzeln Zwischenkiefer der Affen, vier Flächen und drei Ränder unterscheiden; nemlich: eine vordere (superficies anterior s. facialis), eine innere (superf. interna s. nasalis), eine äußere (superf. externa s. maxillaris) und eine untere Flache (superf. inferior s. palatina); ferner: einen obern (margo superior s. nasalis), einen vordern (margo anterior s. alveolaris), und einen hintern Rand (margo posterior s. palatinus).

1) Die

a) In den Mém. de l'Acad. Roy. des Sc. p. 322.

b) l. c. p. 17. Tab. II.

c) Tab. I. Fig. I. g. g.

1) Die Flächen.

a) Die vordere Fläche (superficies facialis) d) ist unten am breitesten, wird nach oben immer schmäler, und endigt sich zwischen dem Nasenfortsatze des Oberkiefers und dem Nasenbeine in einen sehr dünnen und spitzen Fortsatz, welchen man auch den processus nasalis ossis intermaxillaris nennen könnte. Unten, wo diese Fläche am breitesten ist, ist in der Mitte eine Vertiefung, und zu beiden Seiten eine flache Erhabenheit, welches von den Zahnhölen die unter derselben befindlich sind, herkommt. Uebrigens, hat diese Fläche eine solche Richtung, daß sie in Verbindung mit dem andern Zwischenkiefer, einen Zirkelabschnitt bildet.

b) Die innere Fläche (superficies nasalis) e) ist etwas rauher und unebener von der Anlage der Schneiderschen Haut, und hat auch mehrere kleine Löchergen, zum Durchgange kleiner Blutgefäße und Nerven. Es ist diese Fläche etwas concav, und vergrößert dadurch die Breite der Nasenhöle; in der Mitte ist sie am breitesten, und oben etwas über der Mitte, hat sie eine ziemlich

d) Tab. III. Fig. II. III. IV. x.

e) Tab. III. Fig. II. III. y.

starke und rauhe Vertiefung zur Anlage des untern Endes der untern Muschel der Nase, welche durch eine nach unten der Länge nach fortlaufende rundlige Erhabenheit noch vergrößert wird.

c) Die äußere Fläche (superficies maxillaris) ist rauh und zackigt, unten am breitesten, und wird nach oben, bis zur Spitze dieses Knochens hinaus, immer schmaler; sie verbindet sich mit dem vordern Rande, oder besser mit der vordern Fläche des Oberkiefers, und zwar wegen ihrer Rauhigkeit aufs genaueste, daher ich sie auch superficies maxillaris genannt habe. Mancher mögte diese Fläche wohl Rand nennen, indeß so dünkt mir diese Benennung ihrer Breite wegen doch unschicklich.

d) Die untere Fläche (superficies palatina) f) ist von allen die kleinste; sie ist rauh und uneben von der Anlage der Schleimdrüsen des Gaumen. Sie hat auch mehrere kleine Löchergen zum Durchgange der Gefäße und Nervenfäden, und von diesen zeichnet sich, ohngefehr in der Mitte derselben, seiner mehreren Größe wegen vorzüglich eins aus, welches ich, da ich es nicht

f) Tab. IV. Fig. II. III. e, e.

nicht nur an meinen Affen, sondern auch an andern Thierschedeln bemerke, beinahe für ein beständiges Loch halten mögte. Es ist diese Fläche ganz schwach ausgehölt, und hat eine etwas schrege Richtung nach innen, wodurch das Gewölbe des Gaumen in etwas vermehrt wird. Da wo beide Zwischenkiefer sich miteinander vereinigen, geht von dieser Fläche diejenige spina ab, welche das foramen palatinum anterius in zwei Theile theilt, und die spina palatina genannt werden kann g).

2) Die Ränder.

a) Der obere Rand (margo nasalis) h). Hierunter verstehe ich denjenigen erhabenen Rücken, welcher aus dem Zusammenflusse, der superficies facialis und nasalis zuwegegebracht wird. Es ist dieser Rand rundlich erhaben, und zwar bei einigen Affen mehr, bei andern weniger, dabei unten am breitesten, und endigt sich oben, da, wo er sich mit dem Nasenbeine verbindet, sehr schmal und schneidend. Er nimt einen bogenförmigen Lauf nach vorn, so daß er sich in der Mitte, von der Scheidewand der Nase am meisten entfernt, unten aber derselben am nächsten ist; daher denn

g) Tab. IV. Fig. II. III.

h) Tab. III. Fig. II. III. IV. z.

denn auch die äußere Nasenöfnung, wenn die Knochen des Gesichts mit einander verbunden sind, eine birnförmige Gestalt bekommt, deren breiterer Theil, beim Orangutang und anderen Affen, so wie beim Menschen unten, bei einigen aber, als beim Pavian und anderen oben ist.

b) **Der vordere Rand** (margo alveolaris) i) in welchem die Zahnhölen befindlich sind. In einem jeden Zwischenkiefer, sind zwei Zahnhölen k), in welchen zwei Schneidezähne stecken. Das vordere Ende dieses Randes ist am meisten spitz hervorragend, und das hintere Ende desselben ist breit und abgerundet l), daher auch in Verbindung mit dem Oberkiefer zwischen dem lezten Schneidezahn, und dem Eckzahne, eine rundlige Lücke entsteht, welche wir bei den Menschen nicht finden, und die vorzüglich bei den Meerkatzen beträchtlich breit ist, so daß sie öfters über 4 Linien beträgt.

c) **Der hintere Rand** (margo palatinus) m) ist der kleinste, er erzeugt mit der Gaumenfläche des Oberkiefers die sutura incisiva,

i) Tab. III. Fig. II. α.

k) Tab. IV. Fig. II. III. 1. 2. 3. 4.

l) Tab. IV. Fig. II. III. h. h.

m) Tab. IV. Fig. II. III. d. d.

siva, oder palatina, und hilft das foramen palatinum anterius bilden.

Die Verbindung der Zwischenkiefer.

Nach vorn verbinden sie sich unter einander selbst; nach außen, und zwar mit ihrer superficies maxillaris mit dem Oberkiefer; nach oben mit ihrem spitzen Nasenfortsatze, und zwar mit dem Nasenrande, mit dem Nasenbeine; nach innen, mit dem untern Theile der untern Muschel, und endlich mittelst des hintern Randes und der spina palatina mit der Gaumenfläche des Oberkiefers.

Der Nutzen der Zwischenkiefer.

1) Sie bilden und verlängern das Gesicht;

2) Sie tragen zur Bildung und Verlängerung der Nase bei, und vermehren des leztern wegen, also auch den Geruch;

3) Sie helfen das Gaumengewölbe mit bilden; so wie auch:

4) Die foramia palatina anteriora;

5) Sie enthalten die Schneidezähne, und dienen also zum Gebiß;

6) Sie dienen dem untern Ende der untern Nasenmuschel zur Anlage; so wie auch

7) Der

7) Der knorplichten Scheidewand der Nase zur Befestigung;

8) Sie verbinden die Oberkiefer mit einander; und geben:

9) verschiedenen Nerven und Gefäßen einen Durchgang.

Dreizehntes Kapitel.

Von den Gaumenbeinen.

Die Gaumenbeine (ossa palatina) haben ihre Lage an dem hintern und vorzüglich innern Theile der Oberkiefer, und zwar, zwischen diesen, und den Gaumenfortsätzen des Keilbeins. Ein jedes einzelnes Gaumenbein, läßt sich am besten, in einen Gaumentheil (pars palatina) einen Nasentheil (pars nasalis) und einen Augenhölentheil (pars orbitalis) eintheilen n).

Der Gaumentheil (pars palatina) o) ist derjenige horizontale Theil, welcher in Verbindung mit dem Gaumenfortsatze des Oberkiefers, den hintern Theil des Gaumen bildet. Es ist dieser Theil, nach der Länge des Gaumen gerechnet

n) J. F. Blumenbach Gesch. und Beschr. der Knochen des menschl. Körpers. S. 202.

o) Tab. IV. Fig. II. III. i. i.

rechnet, noch einmahl so lang, als breit, da sich dieses beim Menschen hingegen umgekehrt verhält, denn hier ist er fast über noch einmahl so breit als lang; welches denn auch vorzüglich viel mit dazu beiträgt, daß der Affe, eine schmale und lange Schnautze und Gaumen, der Mensch aber einen kürzern und bogenförmigen bekommt. Die obere Fläche dieses Theils, hat da, wo beide Gaumenbeine zusammenstoßen, so wie beim Menschen eine crista nasalis, die als eine Fortsetzung der schon erwähnten crista nasalis der Oberkiefer anzusehen ist, den hintern Theil der Pflugschaar aufnimt, und sich nach hinten in eine spina endigt p).

Ihr vorderer Rand q) ist nach vorn gebogen, und ausgezackt; der hintere aber glatt rundlig und halbmondförmig.

Nach hinten und außen ist an diesem Theile der processus pyramidalis, oder pterygoideus r), welcher sich zwischen die beiden processus pterygoidei des Keilbeins legt, zu bemerken, an dessen Wurzel sich das foramen palatinum posterius s) als ein foramen improprium, wodurch die Gefäße und Nerven gleiches Nahmens, welche

p) Tab. IV. Fig. II. III. l.

q) Tab. IV. Fig. II. III. f. f.

r) Tab. IV. Fig. II. III. m. m.

s) Tab. IV. Fig. III. n. n.

welche leztere vom zweiten Aste des fünften Paars entspringen, befindet. Es entsteht dieses Loch aus dem Zusammenflusse der canalium pterygo-palatinorum, nemlich eines vordern und größern, eines hintern und kleineren, und eines äußern und kleineren. Zuweilen hat ein jeder dieser Kanäle seine besondere Oefnung, und zuweilen, sind von den Nebenzweigen noch mehr als drei da; so wie z. B. bei unserm Saiou, auf der einen Seite fünf, und auf der andern Seite sechs solcher Oefnungen sind t).

Der Nasentheil (pars nasalis) geht von dem Gaumentheile fast senkrecht in die Höhe; es ist eine ziemlich breite Fläche, welche den hintern Theil des antri Highmori zuschließt; es befindet sich an ihrer innern Seite eine queere Erhabenheit, an welche sich die untere Nasenmuschel legt.

Der Augenhölentheil (pars orbitalis) liegt in dem hintern Grunde der Augenhöle, zwischen dem Oberkiefer, Keil- und Siebbeine, und ist beim Affen, verhältnißmäßig weit grözer, als wie beim Menschen.

t) Tab. IV. Fig. II. n. n.

Vier-

Vierzehntes Kapitel.

Von den Jochbeinen.

Die Jochbeine (ossa iugalia s. zygomatica) u) welche nach ihrer verschiedenen Gestalt und Lage sehr vieles zur Verschiedenheit der Gesichtsbildung beitragen, sind in Ansehung ihrer Gestalt bei den Affen, von der welche sie beim Menschen haben, sehr unterschieden; der Orangutang kommt von allen, dem Menschen hierin noch am nächsten v), bei den übrigen aber, ist der Körper desselben, wie bei den meisten vierfüßigen Thieren, in der Mitte weit schmäler, als wie beim Menschen, so daß die Breite desselben, in der Länge von oben nach unten, beinahe dreimahl, und bei einigen sogar über dreimahl enthalten ist; dabei ragt er auch bei den meisten Affen tiefer hinunter, so daß er sich nahe über der Gegend, wo nach innen von dem Oberkiefer der Gaumenfortsatz abgeht, endigt, welches nemlich durch seine mehrere Länge verursacht wird. Wenn man den Körper dieses Knochens allein betrachtet, und die daran befindlichen

u) Tab. I. k. Tab. II. 6. Tab. III. Fig. I. II. III. IV. β. Fig. V. h.

v) Tab. III. Fig. IV. β.

findlichen processus sich abgeschnitten denkt, so hat dieser Knochen beim Menschen, die Gestalt eines etwas verschobenen Vierecks, beim Affen aber eines etwas verschobenen Oblongums; und wenn man den ganzen Knochen mit etwas vergleichen will, so entspricht er so ziemlich der Gestalt des Gehörknöchelchens, nemlich des Amboßes.

Man kann diesen Knochen, um ihn genauer beschreiben zu können, am besten in den Körper, und in drei Fortsätze, nemlich den Stirnfortsatz (processus frontalis), den Schläfenfortsatz oder Jochfortsatz (processus zygomaticus) und den Kieferfortsatz (processus maxillaris) eintheilen.

1) Der **Körper** (corpus) von dessen Gestalt ich schon geredet habe, hat zwei Flächen, nemlich eine **äußere** und eine **innere** oder Schlaffläche.

Die äußere oder **Backenfläche** (superficies malaris) ist etwas flach gewölbt. Man bemerkt an dem vordern und unterm Ende derselben, beim Menschen, eine rauhe und rundliche Hervorragung, welche von den festen Fasern des Kaumuskels entsteht, und tuberositas ossis zygomatici genannt wird w), von dieser ist bei meinen Affen keine Spur vorhanden, sondern statt dessen, ist der Knochen an dieser Stelle ganz

w) Tab. III. Fig. I. γ.

ganz eben, indeß aber, so scheint sie beim Camperschen Orangutang doch auch da zu seyn x).

Etwas über der Mitte, ist das foramen zygomaticum oder iugale y), oder daß ich richtiger sage, die äußere Oefnung des canalis iugalis s. zygomatici; denn es ist ein wirklicher Kanal der sich in die Augenhöle öffnet. Es ist diese, wie beim Menschen, wie es scheint eine unbeständige Oefnung; zuweilen sind auch mehrere, neben einander, wie z. B. am rechten Jochbeine meines Saiou, da hingegen am linken z) nur eine Oefnung ist; beim Camperschen Orangutang, sind auf der linken Seite zwei; und bei einem meiner Affenschedel a) ist dieses Loch zwischen der Verbindung oder der Nath, welche der processus frontalis mit dem processu orbitali externo macht. Durch diese Kanäle gehen theils Gefäße zur Diploe, theils aber auch Nervenfäden, welche von den sämmtlichen drei Hauptästen des fünften Paares entspringen.

Die innere oder Schlafflähe (superficies temporalis) ist etwas ausgehölt, und sieht nach dem Schlafbeine.

O 2 2) Die

x) CAMPER l. c. Tab. II. Fig. II. und meine Tab. III. Fig. IV.

y) Tab. III. Fig. I. III. δ.

z) Tab. III. Fig. III. δ.

a) Tab. III. Fig. II. δ.

2) Die Fortsätze:

a) Der Stirnfortsatz (processus frontalis) b) verbindet sich oben mit dem processu orbitali externo des Stirnbeins, und bildet nach vorn und oben mit dem Körper und dem Kieferfortsatze des Jochbeins, einen bogenförmigen abgerundeten Rand, welcher den größten untern und Seitentheil des untern Augenhölentheils ausmacht, welcher bei den Affen weit schärfer, und stärker in die Höhe ragend, als wie beim Menschen angetroffen wird, daher denn auch die Augenhöle hinter und unter ihm weit tiefer liegt. Dieser Fortsatz breitet sich alsdenn nach innen, in ein dünnes Knochenblatt aus, welches verhältnißmäßig, weit größer als wie beim Menschen ist, und weit mehr als wie der große Flügel des Keilbeins, zur Bildung der äußern Wand der Augenhöle beiträgt, wie sich dieses beim Menschen umgekehrt verhält. An der innern Seite dieses Knochenblattes, sieht man die innere Oefnung des canalis iugalis.

b) Der Jochfortsatz (processus zygomaticus) c) ist, wenn wir den Camperschen Orang-

b) Tab. III. Fig. I. II. III. IV. ε.

c) Tab. III. Fig. I. II. III. IV. ζ.

Orangutang d) ausnehmen, bei den Affen weit länger, als wie bei den Menschen, und trägt also auch beim Affen, mit zur Vergrößerung des Jochbogens bei.

c) Der Kieferfortsatz (processus maxillaris) ist bei den Affen nur sehr kurz, aber breit, und macht eine sehr rauhe und zackigte Fläche, durch welche er sich mit dem processu malari des Oberkiefers verbindet.

Es steht dieser Knochen nur mit einem einzigen der Gesichtsknochen, nemlich mit dem Oberkiefer in Verbindung, übrigens aber mit den Knochen des Hirnschedels, nemlich: mit dem processu zygomatico des Schlafbeins, mit dem processu orbitali externo des Stirnbeins, und mit dem großen Flügel des Keilbeins.

d) Tab. III. Fig. IV. ζ.

Funfzehntes Kapitel.

Von den Nasenbeinen.

Die Nasenknochen (ossa nasi) e) sind bei den Menschen zwei längliche Knochen, die aus einer dicken, breiten und zackigen Wurzel entspringen, sich nach unten in einer dünnen, noch breiteren, und zackigt ausgeschnittenen Fläche endigen, und zusammen verbunden der Gestalt eines englischen Sattels äneln. Auch bei den Affen findet man zwei Nasenknochen; ich weiß zwar wohl, daß es von den Pavianen, Meerkatzen und andern Affen heißt, daß sie nur einen einzigen Nasenknochen hätten, und gebe es auch gern zu, daß es öfters so gefunden wird; allein dieses ist immer ein widernatürlicher Zustand, und es sind in diesem Falle die beiden Nasenknochen, (wie man dieses auch öfters bei Menschen beobachten wird), nur mit einander verwachsen, welches bei den Nasenknochen überhaupt sehr leicht und sehr häufig geschieht. An zweien Affenköpfen, welche ich vor mir habe, ist auch nur ein einziger dreieckter Nasenknochen zu sehen; allein, wenn man ihn nur etwas genauer untersucht, so wird man sehr bald, zumahl nach oben, eine deutliche Spur der vorigen Trennung bemerken.

e) Tab. I. h. Tab. II. ε.

merken. Herr Hünauld f) nimt gar drei Verschiedenheiten in Ansehung der Anzahl der Nasenknochen an, und sagt, daß er bei einem Affen zwei, bei einem andern drei, und bei noch einem andern, nur einen einzigen Nasenknochen gefunden habe; was die leztere Beobachtung anbetrift, so habe ich hierüber meine Meinung schon so eben gesagt; was aber die vorlezte Beobachtung anbetrift, daß nemlich drei besondere Knochen da gewesen, wovon das dritte über den beiden andern gesessen habe, so glaube ich, kann dieses wohl nur als ein widernatürlicher Fall oder als eine Varietät angesehen werden, wovon die Affen, so wie andere Geschöpfe wohl nicht ausgeschlossen seyn werden.

Es sind die Nasenknochen der Affen theils durch ihre Gestalt, theils durch ihre Lage und theils durch ihre Größe von denen der Menschen sehr unterschieden.

1) In Ansehung ihrer Gestalt unterscheiden sie sich von den Nasenknochen der Menschen dadurch, daß sie durchgehends bei allen Affen vom

f) In den Mém. de l'Acad. Roy. des sc. ann. 1735. p. 383. „Il y a des variétés dans trois têtes de singe que j'ai, aux os propre du nés. Dans une de ces têtes il y a deux os. Dans une autre il y en a un troisiéme placé plus haut. Dans le singe que j'ai disséque il n'y a qu'un seul os plat."

vom Orangutang an bis zum Maki weit flacher sind; bei einigen sind sie ganz flach, und bei andern machen sie, wenn sie mit einander in Verbindung stehen, einen sehr stumpfen Winkel, da sie beim Menschen mehr aufwärts gekehrt sind, und mehr einen spitzen Winkel bilden; daher denn auch bei diesen der Rücken der Nase erhaben und scharf, bei jenen aber senkrechter und flach oder abgestumpft ist g). Die Paviane und andere Affen haben Nasenknochen, die wenn sie unter einander in Verbindung stehen, einem länglichten Dreieck, oder dem Blatte einer Nelke oder Kornblume äneln, dessen Spitze aufwärts gekehrt ist.

2) In Ansehung ihrer Lage unterscheiden sich die Nasenknochen der Affen, von denen der Menschen dadurch, daß sie weit tiefer als wie beim Menschen liegen, und zwar bei einigen Affen mehr, bei andern weniger. Dieses gilt durchgehends von allen Affen, vom Orangutang, vom Gibbon, vom Magot, und wie die Leute alle heißen. Beim Menschen ist die Länge

g) Man sagt daher ganz richtig: „daß der Mensch die „Nase etwas höher als andere Thiere trage. — auch bekommt der Mensch hiedurch, ein freieres und majestätischeres Ansehn; so wie man überhaupt, am ganzen Menschenschedel, wenn man ihn mit physiognomischen Augen betrachtet, ganz deutlich den Ausdruck seiner höhern Bestimmung erkennen kann.

Länge von der Gegend des obern Augenhölenrandes bis zur untersten Spitze des Nasenbeins, in der Länge von dieser, bis zum margine alveolari des Oberkiefers gewönlich $1\frac{1}{4}$ mahl enthalten, oder, welches schon seltener ist, die eine Länge der andern gleich; bei den Affen aber verhält es sich umgekehrt, denn bei diesen, ist, die Länge von der untersten Spitze des Nasenknochens bis zum margine alveolari des Oberkiefers, kürzer, als die Länge von jener bis zur Gegend des obern Augenhölenrandes. Auch unterscheiden sie sich in Ansehung ihrer Lage bei einigen Affen noch dadurch, daß sie das Stirnbein nicht erreichen, sondern zwischen die Nasenfortsätze der Kiefer gekeilt sind.

3) Unterscheiden sich die Nasenknochen der Affen, von den Nasenknochen der Menschen auch dadurch, daß sie verhältnißmäßig, gegen die Länge des Kopfs, von der vordersten Spitze des Kiefers bis zum Hinterhauptbeine, oder dessen Protuberanz gerechnet, länger h), und zwar, bei einigen mehr, bei andern weniger, beträchtlich sind; wie man dieses am besten aus folgender Tabelle ersehen wird:

h) AND. VESAL. Lib. I. Cap. IX. p. 36. sagt: longitudinem lateris externi breviorem esse in hominibus quam in simiis et canibus.

	Länge der Nasenknochen		Länge des Kopfs von der Kieferspitze bis zur Protuberanz d. Hinterhaupts.		Verhältniß.
Beim Menschen	1″	—	8″	6‴	wie 1 : 8,5
— Jocko	1″	—	5″	—	— 1 : 5
— Gibbon	6½‴	—	3″	—	— 1 : 5,53
— Magot	9‴	—	4″	11‴	— 1 : 6,56
— Pavian	2″	—	7″	1‴	— 1 : 3,04
— Maimon	9½‴	—	4″	5½‴	— 1 : 5,63
— Macaquo	9‴	—	4″	4‴	— 1 : 5,78
— Patas	7½‴	—	4″	4‴	— 1 : 6,96
— Malbrouck	6½‴	—	3″	3½‴	— 1 : 6,67
— Mangabey	10½‴	—	4″	1½‴	— 1 : 4,71
— Mone	7‴	—	3″	9‴	— 1 : 6,43
— Coaita	7½‴	—	4″	3‴	— 1 : 6,8
— Saiou	8‴	—	3″	3½‴	— 1 : 4,94
— Sai	7½‴	—	3″	3‴	— 1 : 5,2

Der Mensch hat also nach dieser Ausmessung die kürzesten Nasenbeine, und es steht nächst ihm, nach der gegebenen Tabelle: der Patas; dann, der Magot; dann die Mone, dann der Coaita; dann der Malbrouck; dann der Macaquo; dann der Maimon; dann der Gibbon; dann der Sai; dann der Jocko; dann der Saiou; dann der Mangabey, und zulezt der Pavian.

Sechzehn-

Sechzehntes Kapitel.

Von den Thränenbeinen.

Auch die Affen haben Thränenbeine (ossa lacrymalia s. unguis) welche ihre Lage am innern Augenwinkel haben i). Beim Menschen ist ihre Gestalt mit einem Nagel, oder beßer mit einer länglichen Schuppe zu vergleichen; beim Affen aber haben sie eine etwas andere Bildung, wie man aus der Beschreibung ersehen wird.

Man unterscheidet am Thränenbeine gewönlich eine Außenseite und eine innere Seite. Die Außenseite k) ist etwas nach der Richtung der innern Wand der Augenhöle ausgehölt, und wird durch einen fast in der Mitte befindlichen hervorragenden Rand in zwei Theile getheilt, dieser Rand, welcher die crista des Thränenbeins genannt wird, fängt beim Menschen oben und in der Mitte dieses Knochens an, und läuft nach unten bis zum sogenannten hamulus gleich stark hervor=

i) Meyer l. c. p. 16. sagt: „Bei den Menschen besteht das Gesicht aus 13 Knochen, und so auch bei den Affen, denn diesem fehlen die ossa lacrymalia, dafür aber hat er zwischen den Oberkiefern zwei andere Knochen, in welchen die Schneidezähne liegen.„

k) Tab. I. l. Tab. II. 7.

hervorragend, und nur wie ein hervorstehender Rücken fort; beim Affen aber l) fängt er zwar auch oben nur wenig hervorragend an, wird aber immer breiter, und sobald er sich der Mitte nähert, so dehnt er sich breit aus, schlägt sich nach vorn über den vordern Theil des Thränenbeins, welcher pars nasalis genannt wird, herüber, und verbindet sich mit einem zackigen Rande, mit dem untern Augenhölenrande, welcher vom Nasenfortsatze des Oberkiefers gebildet wird, so daß man nur die obere Hälfte der pars nasalis des Thränenbeins m) welche tiefer und stärker ausgehölt ist, und die fossa sacci lacrymalis, welche bei den Affen kleiner als wie beim Menschen ist, und den Eingang des canalis nasalis bildet, erkennen kann.

Die innere Seite des Thränenbeins ist gewölbt, rauher und unebener.

Es steht dieser kleine und elegante Knochen, mit dem Nasenfortsatze des Oberkiefers, mit dem Papierbeine des Siebbeins, mit dem Stirnbeine, und einem geringen Theile der untern Nasenmuscheln in Verbindung.

l) Tab. III. Fig. II. 9.

m) Tab. III. Fig. II. ι.

Siebzehn-

Siebzehntes Kapitel.

Von den untern Muschelbeinen.

Meyer sagt: n) „Die beiden schwammigten „Beine habe ich in der Nasenhöle dieses „Affens nicht finden können, da sie aber an dem „geschwänzten Affen, den die vierzehnte Kupfer„tafel vorstellt, zugegen sind: so zweifele ich „keineswegs, daß sie auch hier nicht da gewesen „seyn sollten, und kann es gar leicht seyn, daß „sie in Säuberung des Gerippes, als zarte und „kleine Beine, verlohren gegangen.„ Herr Meyer hat hierim auch ganz recht, denn so viel ich weiß, und auch meine Affenschedel zeigen, haben die Affen, so wie die Menschen und andere vierfüßige Thiere, auch diese untern Muschelbeine (conchae inferiores, ossa turbinata s. spongiosa inferiora). Sie unterscheiden sich in nichts von denen am Menschenschedel; sie haben dieselbe Figur, nemlich wie ein muschelförmig gebogenes Blatt, oder auch wie eine längliche halbe Schote, haben ferner dieselbe Lage, und sind auch ebenderselben lockern und dünnen Struktur.

n) l. c. p. 16.

Achzehntes Kapitel.

Vom Pflugschaarbein.

Das Pflugschaarbein (os vomer) welches von seiner Gestalt den Nahmen erhalten, und auch bei den Affen der einzige ungepaarte Knochen, von alle denen welche mit dem Hirnschedel unbeweglich verbunden sind, ist, stellt ein dünnes, irregulär vierektes Knochenblatt vor, welches mit dem septo des Siebbeins die Knöcherne Scheidewand der Nase bildet, und vier Ränder, nemlich einen obern, hintern, untern und vorderen Rand besizt.

Der obere ist der stärkste, er enthält vorzüglich nach hinten, eine weite Rinne, welche aus der Auseinanderweichung beider Blätter dieses Knochens entsteht, und in welcher sich der untere scharfe Rand des Keilbeins einfugt.

Der hintere Rand, entspringt vom oberen, und läuft immer dünner und schneidender werdend schräge nach unten und vorn bis zur spina palatina fort. Bei meinem Satou aber, nimt er eine sehr schräge Richtung, so daß er sich erst an der crista nasalis, nahe bei der Vereinigung der Gaumenknochen mit den Oberkiefern endigt.

Der

Der untere Rand legt sich in die Furche der crista nasalis sowohl der Gaumenknochen als auch der Oberkiefer.

Der vordere Rand ist der längste, bei den Menschen gewönlich sehr dünn und scharf, und dabei zuweilen ausgezakt, bei den Affen aber, welche ich vor mir habe, enthält er eine ziemlich starke Rinne, in welcher sich nach hinten ein kleiner Theil der Scheidewand des Siebbeins, und nach vorn, die knorplichte Scheidewand der Nase befestigt.

Es steht der ganze Knochen, mit folgenden Knochen in Verbindung; nemlich mit dem Keilbeine, dem Siebbeine, den Gaumenbeinen und den Oberkiefern.

Neunzehntes Kapitel.

Von den Augenhölen.

Die Augenhölen (orbitae) der Affen, welche so wie beim Menschen, aus sieben Knochen des Schedels zusammengesezt werden, und zwei schräge neben einander liegende Pyramiden vorstellen, deren vier Seiten abgerundet sind, unterscheiden sich von den Augenhölen der Menschen durch folgendes:

1) Sie liegen weit näher als wie beim Menschen an einander. Dies ist ein untrügliches Merkmahl, und ein Hauptunterscheidungszeichen, welches wir durchgehends bei allen Affenarten antreffen, und zwar bei der einen mehr, bei der andern weniger; so liegen sie z. B. beim Orangutang o) näher als wie beim Gibbon p), beim Saiou q) näher als wie beim Samiiri r) u. s. w. zusammen. Ueberhaupt aber wird man immer bemerken, daß sie bei allen Affen, deren Nasenbeine das Stirnbein nicht erreichen, am näheſten an einander liegen. Bei denen Affen wo die Augenhölen am entfernteſten von einander liegen, und die dem Menschen hierin am näheſten kommen, ist der vordere Zwischenraum, welcher sich zwischen beiden Augenhölen befindet $3\frac{1}{2}$ mahl in der Breite einer jeden Augenhöle enthalten, bei anderr 4 mahl, $4\frac{1}{2}$, auch 5 mahl, da er bei den Menschen gewönlich nur 3 mahl darinn enthalten ist, und also den dritten Theil der grösten Breite der Augenhöle ausmacht;

3) Die

o) BUFFON T. XIV. p. 77. „la cloison osseuse qui les sépare a beaucoup moins de largeur: par conséquent les yeux sont moins éloignés l'un de l'autre.„

p) BUFFON T. XIV. p. 103. „Le Gibbon a plus de rapport à l'homme que le Jocko par l'intervalle qui est entre deux yeux.„

q) BUFFON T. XV. p. 47. „Les orbites des yeux sont à proportion moins éloignés l'un de l'autre.„

r) BUFFON T. XV. p. 77. les orbites des yeux sont placées fort prés l'un de l'autre.„

2) Die Wände der Augenhöle sind bei den Affen weit ausgehölter und tiefer;

3) Die Augenaxe hat bei den Affen eine andere Richtung, nemlich mehr von unten und hinten, nach vorn und oben, oder zum Horizonte, und sie machen hierin wiederum das Mittel zwischen den vierfüßigen Thieren und dem Menschen. Aus dieser Richtung der Augenaxe würde erfolgen, daß wenn die Affen bestimmt wären, ihren Kopf horizontal auf einem senkrechten Rumpfe zu tragen, ihre Augen, durch die zuvielen Lichtstralen, welche alsdann nothwendigerweise in sie hinein fallen müßten, sehr leiden würden; und

4) so trift man auch bei den Affen, eine Verschiedenheit, in Ansehung des Verhältnisses zwischen der Breite der Augenhöle und der größten Breite des Kopfs; ferner zwischen der Höhe der Augenhöle, und der größten Breite des Kopfs, so wie auch vorzüglich zwischen der Breite der Augenhöle und der Höhe derselben, an.

Am besten wird man aus folgender Tabelle die Verschiedenheit dieser dreierlei Verhältnisse, welche man unter den Affen findet, erkennen, und zugleich auch daraus ersehen können, wie sich hiernach, der eine Affe dem Menschen mehr, der andere weniger nähert. Die drei ersteu Columnen Nr. I. Nr. II. Nr. III. enthalten die

Maaße, und die drei lezten Columnen Nr. I. Nr. II. Nr. III. enthalten die verschiedenen Verhältnisse dieser Maaßen; nemlich, wie sich Nr. II. zu Nr. I.; ferner wie sich Nr. III. zu Nr. I.; und endlich wie sich Nr. III. zu Nr. II. verhalte.

	Nr. I. Die größte Breite des Kopfs.		Nr. II. Die Breite der Augenhöle.		Nr. III. Die Höhe der Augenhöle.		Verhältnisse. Nr. I.	Nr. II.	Nr. III
Beim Menschen	5''	—	1''	8'''	1''	4'''	3, 7	1, 2	1
— Jocko	3''	4'''	1''	1'''	1''	2⅓'''	3, 1	1,	1, 1
— Gibbon	2''	6½'''	—	10'''	—	10''	3, 0	1,	1
— Magot	3''	8''	1''	1'''	—	8½'''	5, 2	1, 5	1
— Pavian	4''	4'''	1'	3'''	—	10'''	5, 2	1, 5	1
— Mandrill	4''	1½'''	1''	3'''	—	11'''	4, 5	1, 4	1
— Ma mon	2''	7''	1''	—	—	10'''	3, 1	1, 2	1
— Macacquo	3''	—	—	11½'''	—	8½'''	4, 2	1, 3	1
— Patas	2''	7'''	—	½''	—	9'''	3, 4	1, 4	1
— Malbrouck	2''	2½'''	—	10½''	—	8½'''	3, 0	1, 2	1
— Mangabey	2''	7''	—	11½'''	—	9½'''	3, 3	1, 2	1
Bei der Mone	2''	6'''	—	11''	—	9⅓'''	3, 2	1, 2	1
Beim Coaita	2''	5½'''	—	11'''	—	10½'''	2, 8	1, 0	1
— Saiou	2'	1''	—	9⅓'''	—	8⅔'''	2, 9	1, 0	1
— Sai	2''	1'''	—	9⅔''	—	9'''	2, 9	1, 0	1
— Saimiri	1''	5¾'''	—	6½'''	—	7'''	2, 4	1,	1, 0

Zwanzi

Zwanzigstes Kapitel.

Von den Nasenhölen.

Die Nasenhölen (nares internae) welche bei den Affen aus vierzehn Knochen zusammengesezt sind, nemlich aus einem Siebbeine, einem Keilbeine, einem Stirnbeine, einem Pflugschaarbeine, zweien Oberkiefern, zweien Zwischenkiefern, zweien Gaumenbeinen, zweien Nasenbeinen und zweien untern Nasenmuscheln, sind zwei Kanäle, welche durch eine dünne halb knochichte und halb knorplichte Scheidewand von einander abgeschieden werden, und zum Werkzeuge des Geruchs dienen. Sie sind, wiewohl sie bei den meisten Affen länger und weiter nach vorn und unten gelegen, verhältnißmäßig wohl nicht größer als wie beim Menschen, weil nemlich das so lief liegende Siebbein, die näher an einander liegenden Nasenfortsätze der Oberkiefer, und die flacher liegenden Nasenknochen, diese Hölen weit enger als wie beim Menschen machen; daher ich auch nicht glaube, daß die Affen einen so sehr scharfen Geruch haben können, wie Albert Seba s) von seinem Cynocephalo behauptet.

s) p. 55. sagt er: „olfactu pollet acutissimo.„

Was die Gestalt der äußeren Nasenöfnung anbetrift, so ist diese, bei denen Affen, wo die Nasenknochen das Stirnbein erreichen, der, am Menschenschedel, ziemlich gleich, bei welchem sie nemlich eine birnförmige Gestalt hat, deren breiterer Theil unten liegt; bei denen Affen aber, wo die Nasenknochen das Stirnbein nicht erreichen, ist der breitere Theil dieser birnförmigen äußeren Nasenöfnung nach oben gekehrt.

Die Lage und Richtung dieser äußeren Nasenöfnung, ist durchgehends bei allen Affen von der Lage und Richtung, die sie beim Menschen hat, sehr sichtlich unterschieden; denn beim Menschen ist die Linie, welche man von der obern Spitze bis zur untern Spitze derselben zieht, ganz perpendikulär, da sie hingegen bei den Affen, und vorzüglich bei denen, welche mit einer langen Schnautze versehen sind, sehr schräg nach vorn läuft, und mit dem knöchernen Gaumen einen spitzen Winkel macht; nächst diesen liegen die äußern Nasenöfnungen, bei den Affen auch weit tiefer als wie beim Menschen, und sind dabei entweder mehr oder weniger vom vordern Rande der Kiefer entfernt t). Beim Menschen

t) BUFFON T. XIV. p. 77. sagt vom Jocko: „L'ouverture des narines est placée plus bas que dans l'homme: car elle est en entier au-dessous des orbites; elle a moins de hauteur que dans l'homme, et sa partie inférieure est beaucoup plus éloignée du bord alvéolaire de

schen nemlich, fängt diese Nasenöfnung so hoch an, daß wenn man eine Linie, von dem Anfange derselben horizontal nach außen zieht, diese die Augenhölen in der Mitte durchschneidet, da sie bei den Affen unter dem untern Rande der Augenhölen fortläuft. In Ansehung dieser Entfernung herscht aber bei den Affen wiederum eine Verschiedenheit, so daß bei einigen, die Nasenhölen mehr, bei anderen minder tief unter den Augenhölen liegen, wie man dieses am genauesten aus folgender Tabelle, die zugleich die Verschiedenheit, welche sich zwischen der Länge und Breite dieser Nasenöfnung findet, mit anzeigt, ersehen wird.

de la mâchoire; c'est pourquoi le museau du jocko est alongé, et sa lèvre supérieure est très-longue." — p. 103. vom Gibbon: "L'ouverture des narines n'est pas en entier au-dessous de celles des orbites, et sa partie inferieure est moins éloignée du bord alvéolaire de la mâchoire, ce qui fait que le museau est moins alongé." — p. 125. vom Magot: "L'ouverture des narines s'étend presque jusqu'au bord alveolaire." etc.

	Länge des Zwischenraums von der Augenhöle bis zur äußeren Nasenöffnung.	Länge der äußeren Nasenöffnung.	Breite der äußeren Nasenöffnung.
Beim Jocko	— 5‴	— 9‴	— 8‴
— Gibbon	— 3¼‴	— 7‴	— 6‴
— Magot	— 7½‴	1″ 1‴	— 7‴
— Pavian	1″ 6‴	1″ 3‴	— 9‴
— Mandrill	1″ 11‴	1″ 4‴	— 7‴
— Maimon	— 7½‴	— 7⅔‴	— 4½‴
— Macaquo	— 7‴	— 7‴	— 5‴
— Patas	— 6‴	— 10‴	— 5‴
— Malbrouck	— 4‴	— 7‴	— 4⅓‴
— Mangabey	— 5½‴	— 8½‴	— 5‴
Bei der Mone	— 4½‴	— 8½‴	— 3½‴
Beim Coaita	— 5‴	— 8‴	— 5‴
— Saiou	— 3‴	— 6‴	— 4¾‴
— Sai	— 3‴	— 5‴	— 5½‴
— Saimiri	— 2‴	— 3‴	— 3⅔‴

Ein und zwanzigstes Kapitel.

Vom Unterkiefer.

Der Unterkiefer (maxilla inferior) u) welcher den beweglichen Theil der mit dem Hirnschedel verbundenen Gesichtsknochen ausmacht,

u) Tab. I. q. Tab. II. n. Tab. III. Fig. I. II. III. IV. k. Fig. V. n.

macht, besteht bei den Affen in der ersten Lebenszeit aus zweien Stücken, welche vorn durch eine Synchondrose mit einander verbunden werden, die aber, so wie beim Menschen nach und nach verschwindet, so daß der ganze Unterkiefer nur einen einzigen Knochen darstellt v).

Es unterscheidet sich der Unterkiefer der Affen, in Ansehung seiner Gestalt gar sehr von dem menschlichen, denn beim Menschen ist derselbe verhältnißmäßig sehr kurz, und zwar kürzer, als (den Elephanten etwan ausgenommen) w) wie bei allen andern Thieren x); dabei ist er auch nach vorn mehr rund, seine Enden stehen weiter von einander ab, so daß, wenn man eine Linie von seinem hintern Winkel der einen Seite, bis zu ebendemselben der andern Seite zieht, dadurch ein gleichseitiger Triangel entsteht, dessen vordere Spitze abgerundet ist: beim Affen hingegen ist der Unterkiefer län-

 ger,

v) RIOLAN Cap. I. sagt: „maxilla inferior integra est, nulla linea in mento dissecta.„ — TYSON l. c. sagt p. 65: „In our *Pygmie* the under Jaw was perfectly closed at the Mentum, as t'was in the *Monkey*; and 'tis so in a Man.„

w) Blumenbach Gesch. u. Beschreibung der Knochen. p. 234.

x) ANDR. VESAL. Cap. X. sagt: „Animalium omnium homo inferiorem maxillam, pro totius corporis mole, brevissimam adipiscitur. Huic enim facies obtigit rotunda, non autem longa, ut reliquis animalibus, quae cibum assumptura inclinantur.

ger y), schmaler, nach vorn mehr zugespitzt, und sein unterer Rand bildet einen sehr spitzen Winkel, so daß derselbe, wenn man ihn von unten betrachtet, die Gestalt eines langen und spitzen lateinischen V erhält, statt daß er beim Menschen einem runden U änelt.

Um die verhältnißmäßige Länge des Unterkiefers, wie dieselbe beim Affen vom Menschen abweiche, und wie dieselbe auch unter den Affen selbst verschieden sei, anschaulicher darzustellen, sehe ich mich genöthiget folgende Tabelle zu entwerfen.

Beim

y) GALEN. de anatom. administr. L.IV. Cap. III. sagt: „Ex omnium animantium genere *homo* brevissimam pro totius corporis videlicet portione sortitus est: mox *simia*: deinde *lynces* et *satyri*: postea *cynocephali*.„ — RIOLAN l. c. Cap. I. sagt: „brevissima est corporis proportione, ita ut ex omnium animantium genere nullum breviorem habeat, exepto homine.„ — VOLCHER COITER l. c. Cap. III. p. 65. sagt: „Inferiot maxilla in cynocephali longior atque in simia et homine est.„ — D'AVBENTON sagt, in den Mem. de l'Acad. Roy. d. sc. ann. 1764 p. 572. „La mâchoire inférieure de *Maki* (Fig. III. und auf meiner Tab. III. Fig. V.) est a propottion beaucoup moins longue que celle du singe d'Angole (Sapaiou, s. Orangoutdng) car elle n'a qu'une septieme partie de la longueur du corps, prise depuis le sommet de la tête jusqu'à l'anus; mais la mâchoire inferieure du maki est plus longue que celle de l'homme qui n'a que la neuvième partie de la longueur du corps.„

	Länge d. Kopfs von der Kieferspitze bis zur Protuberanz d. Hinterhaupts		Länge des Unterkiefers von seiner vordern Spitze bis zum hintern Rande des Seitenfortsatzes.	
Beim Menschen	8″	6‴	4″	—
— Jocko	5″	5‴	3″	5‴
— Gibbon	3″	$8\frac{1}{2}$‴	2″	5‴
— Magot	4″	11‴	4″	1‴
— Pavian	7″	1‴	5″	6‴
— Mandrill	7″	1‴	5″	5‴
— Maimon	4″	$5\frac{1}{2}$‴	3″	1‴
— Macaquo	4″	4‴	3″	2‴
— Patas	4″	4‴	2″	11‴
— Malbrouck	3″	$3\frac{1}{2}$‴	2″	3‴
— Mangabey	4″	$1\frac{1}{1}$‴	2″	10‴
Bei der Mone	3″	9‴	2″	10‴
Beim Coaita	4″	3‴	2″	8‴
— Saiou	3″	$3\frac{1}{2}$‴	2″	2‴
— Sai	3″	3‴	2″	1‴
— Saimiri	2″	$4\frac{1}{2}$‴	1″	3‴

Man theilt den Unterkiefer gewönlich in den Körper und in die beiden am Ende desselben in die Höhe steigenden ästigen Seitenfortsätze.

Die Außenseite des Körpers ist beim Menschen etwas gewölbt, bei den Affen aber nicht, sondern vielmehr etwas eingedrükt; und der vor-

derste Theil, da wo die ehemalige Trennung war, und beim Menschen das Kinn (mentum) bildet z), welches senkrecht, oder vielmehr von oben nach unten und vorn herabsteigt, ist beim Affen statt hervorragend, schräge, vom Zahnhölenrande an, nach hinten scharf abgeschnitten, so daß also auch denen Affen das Kinn, so wie den vierfüßigen Thieren mangelt. Die **Meerkatzen** unterscheiden sich von den andern Affen dadurch, daß ihr unterkiefer nach vorn etwas breiter ist.

Nächst diesen ist auch an der Außenseite des Unterkiefers der Affen, die apertura externa canalis inframaxillaris zu bemerken a), durch welchen der nervus maxillaris inferior vom dritten Aste des fünften Paares, und die arteria und vena gleiches Nahmens, ihren Fortgang nehmen. Zuweilen öffnet sich dieser Kanal nach außen mit zweien Oefnungen, wie dieses auch der Fall bei einem Affen Kopfe den ich vor mir habe, ist.

Die innere Seite des Körpers des Unterkiefers, besteht bei den Affen eigentlich aus **zwei Flächen**; nemlich aus einer **untern perpendikulären**, und aus einer **obern horizontalern**; die erstere ist die größeste, und entspringt nach

z) Tab. III. Fig. I. λ.

a) Tab. III. Fig. I. II. III. IV. μ.

nach vorn, in der Gegend wo der Zahnhölengrund ist, und läuft so immer breiter werdend bis zum Anfange des Krähenfortsatzes fort; die leztere aber, welche nach oben gekehrt ist, ist kleiner, liegt mehr horizontal, und bildet gleichsam eine zweischenklichte flache Grube die vorn breit entspringt, und zu beiden Seiten immer schmaler werdend fortläuft, bis sie sich endlich am Rande der hintersten Backenzahnhöle verliert.

Zulezt sind an dem Körper des Unterkiefers nun auch noch zwei **Ränder**, nemlich ein oberer und ein unterer wahrzunehmen. Der obere wird auch der Zahnrand (margo dentalis, s. alveolaris) genannt b), welcher eben soviel Zahnhölen, und zwar nach derselben Ordnung, als wie die Oberkiefer mit den Zwischenkiefern enthält; auch die Anzahl der Spitzen einer jeden Zahnhöle des Unterkiefers, ist der, der Zahnhölen der Oberkiefer und Zwischenkiefer gleich; wenigstens im gewönlichsten Falle, denn daß zwischendurch wohl auch Abweichungen vorfallen mögen, läßt sich von den Affen so gut als wie von allen übrigen Thieren vermuthen.

Der **untere Rand** oder basis maxillae inferioris c) differirt in Ansehung seiner Länge vom Zahnrande wenig oder gar nichts, welches daher

b) Tab. III. Fig. I. II. III. IV. V. v.

c) Tab. III. Fig. I. II. III. IV. V. o. Tab. IV. Fig. V. VI. a a.

daher kommt, weil dieser Knochen vorn, vom Zahnrande an, nach unten und hinten abgeschnitten ist; da dieser Rand hingegen bei den Menschen mit vorstehendem Kinn, den obern wohl um den vierten Theil an Länge übertrift. Dabei ist dieser untere Rand auch bei den Affen, statt daß er sich bei den Menschen nach außen neigt, nach innen gekehrt, wodurch der Unterkiefer bei ben Affen unten beträchtlich schmäler als oben wird d).

Die ästigen Seitentheile des Unterkiefers (rami maxillae inferioris) e). Hierunter versteht man diejenigen flachen und breiten Endtheile des Unterkiefers, welche nach vorn von der lezten Backzahnhöle, und nach hinten von dem Ende des untern Randes, den man den angulus nennt, fast senkrecht, doch gewönlich etwas mehr von vorn nach hinten und von innen nach außen in die Höhe steigen, und an deren innern Fläche die apertura interna canalis inframaxillaris f) befindlich ist. Diese Seitentheile besitzen zwei Fortsätze, wovon der eine der processus coronoideus, und der andere der condyloideus genannt wird. Der processus coronoideus g) ist der

d) BUFFUN T. XIV. p. 78. sagt: „Le base du menton, au lieu d'être saillante en avant comme dans l'homme, est arrondie et inclinée en arrière — p. 104.

e) Tab. III. Fig. I. II. III. IV. V. π.

f) Tab. IV. Fig. V. VI. c. c.

g) Tab. III. Fig. I. II. III. IV. V. ξ.

der vorderste, seine Spitze ist etwas nach hinten gekrümt, und dabei in Vergleich mit dem processus condyloideus in welchem sich sein hinterer Rand verliert, gewönlich etwas länger als wie bei den Menschen.

Der processus condyloideus welcher nach hinten liegt h) und mit der fossa und dem tuberculo articulari artikulirt, unterscheidet sich vom Menschen nur dadurch, daß sein oberstes queer liegendes Ende, bei den Affen theils verhältnißmäßig dicker, theils im Vergleich mit dem processu coronoideo kürzer, und dabei überhaupt Knopfänlicher gestaltet ist, daher auch die Behauptung des Galens, Eustachs i) und Volcher Coiters k), daß das Ende dieses Fortsatzes charniränlich gebildet sei, und mit dem Schlaf-

h) Tab. III. Fig. I. II. III. IV. V. *e*. Tab. IV. Fig. V. VI. d. d.

i) Ossium examen p. 153. sagt: „Descriptionem maxillae inferioris, Galenum non a simia sed homine desumpsisse; alter enim, ut ipse inquit, maxillae finis condyli modo rotundus est, eoque cum capite iuxta aurem committitur: res nutem in simia non ita se habet, sed in ea, maxillae caput intus extuberat, extra leviter cavum est; concavitas vero, in quam id recipitur, interiori parte excavatur, exteriori eminet, quo fit ut haec duo ossa mutuo occursu quasi Ginglymum efficiant, et sese invicem suscipiant, ac suscipiantur.„

k) l. c. Cap. III. p. 65. sagt: „Mandibulae autem finis sive caput, quo articulatur cum temporis ossa, in homine condyli modo, rotundam est, at in simia et cynocephalo ginglymi modo efformatur.„

Schlafbeine ein Charniergelenk (ginglymus) mache, nach unseren und andererer Beobachtungen l) falsch ist, da es vielmehr eine Art Arthrodia zuwegebringt.

Zwei und zwanzigstes Kapitel.

Von den Zähnen.

Die Zähne (dentes), welche, in Schneidezähne, Eckzähne und Backenzähne eingetheilt werden, sind sowohl nach ihrer Anzahl als ihrer Bildung sich nicht bei allen Affen gleich, so wie sie hiernach auch von den Zähnen der Menschen mehr oder weniger unterschieden sind.

1) In Ansehung der Anzahl der Zähne sind, der Orangutang, der Gibbon der Magot der Pavian der Mandrill und der Maimon einander gleich, denn es hat ein jeder von ihnen, so wie

l) RIOLAN. l. c. Cap. I. sagt: „Extremitas quae cavitati temporum articulatur, est condyloidis, ut in homine, Quare non est gynglymoides haec articulatio, nt scripsit VOLCHERVS COITER.„ — TYSON l. c. p. 65. sagt: „The articulation of the under Jaw in our Pygmie was *condyloides*, es 'tis in Man; ane *not gynglymoides*, as VOLCHERVS COITER and BARTHOL. EVSTACHIVS observe.

wie der Mensch, 32 Zähne; **Tyson** m) sagt zwar von seinem Orangutang, daß er nur 28 Zähne gehabt hatte, aber er schreibt dieses selbst der Jugend dieses Thiers zu, welches also auch hier nicht mit in Betrachtung gezogen werden kann, weill hier nur blos von schon ausgewachsenen Affen die Rede ist; bei den Sapaious und Sagoins (wie sie **Büffon** nennt) aber, als beim Alouate, Coaita, Sai, Saiou und Saimiri, beläuft sich die Anzahl höher, nemlich bis auff 36 Zähne. Von diesen sämmtlichen Zähnen, sünd nun sowohl oben als unten, **viere**, nemlich düe vier vordersten, Schneidezähne (incisores s. primores); **zwei**, die Eck- oder Hundszähne (canini), wovon zu jeder Seite, neben dem lezten Schneidezahn **einer** sich befindet; und zehe, Backzähne (molares), bei den Sapaious und Sagoins aber, **zwölf**, Backzähne, daher es falsch ist, wenn Riolan sagt, daß bei den Affen immer eine **bestimmte** Anzahl Backzähne da sei n); so wie es auch gewis eine zuflüchtige Beobachtung war, welche den **Tyson** zu der Behauptung verleitete, daß sein

m) l. c. p. 63. „Our *Pygmie* had in euch Jaw before, four *Dentes incisores*; then following them, of euch side u *Dens Caninus*; then after them of each side, four *Dentes Molares*, in all fourteen Teeth in Jaw, in both twenty eight. But our subiect being young.„

n) l. c. Cap. I.

sein Monkey in jedem Kiefer vier Eckzähne gehabt habe o).

2) In Ansehung der Bildung sind die Zähne bei den Affen, selbst beim Orangutang weit schärfzackigter als wie bei den Menschen.

Die Schneidezähne der Affen sind von denen der Menschen nicht gar merklich unterschieden; sie haben auch nur eine Wurzel, und eine breite schneidende Krone, die aber, (welches der einzige Unterschied ist), mehr, und zwar vorzüglich bei denjenigen Affen, welche ein langes Gesicht haben, nach vorn gekehrt ist, und wirklich dadurch das Gesicht mit verlängern hilft, besonders beim Mandrill dessen beide vordern und unteren Schneidezähne länger als die beiden andern sind. Die Eck- und Backzähne aber, sind, besonders bei einigen Affen, schon merklicher von denen der Menschen unterschieden p).

Die Eckzähne sind, den Orangutang etwan ausgenommen, durchgehends bei allen Affen länger

o) l. c. p. 65. heißt es: „the *Monkey* had four dentes canini in each Jaw, the Pygmie had but two, as in Man: [Or, at] least in the Monkey, the two first of the Canini seemed to be Amphibious, between an Incisor and Caninus; being not se broad as the two first *Incisores*, nor so much exerted or extended as the two other Canini were.„

p) RIOLAN. l. c. Cap. I. „Simia in dentibus caninis et molaribus differt ab homine.„

ger und robuster als wie bei den Menschen q), und ihre einzelne keilförmige Wurzel steckt tief, und besonders im Oberkiefer, im Kiefer hinein, so daß sie bei einigen Affen fast die Gegend des untern Augenhölenrandes erreicht, und im Unterkiefer die Länge der ganzen Breite vom obern bis zum untern Rande hat r).

Die Backzähne der Affen unterscheiden sich von Menschen, dadurch, daß sie schmaler, daß ihre Kronen schärfer und spitzgezakter sind, und an den beiden hintersten sechs solcher Spitzen hervorragen. In Ansehung der Anzahl der Wurzeln habe ich keinen Unterschied gefunden; denn die beiden vordersten einer jeden Seite, welche zugleich auch die kleinsten sind, haben auch zwei Wurzeln, und die drei oder vier hintersten, welche

q) RIOLAN. l. c. Cap. I. „Simia caninos quidem habet dentes humanis similes, in unaquaque maxilla binos, qui utrimque assident et accumbunt incisoribus. Singulas radices ut incisores habent, sed altius infixas robustioresque, minus etiam ex anteriore parte quam posteriore pressas et angustas. — BUFFON T. XIV. p. 104. „Les dents du gibbon ressemblent à celles de l'homme pour le nombre et la situation, et même pour la forme, excepté les canines qui sont pointues et beaucoup plus longues.„

r) Eberderselbe l. c. „Ac simia cynocephalos dentes caninos longiores prominentioresque, quam vera simia obtinet.„ — VOLCHER COITER l. c. p. 64. „Cynocephali, habent rostrum longius, et dentes caninos longores prominentioresque atque simiae.„

che an Größe nach einander zunehmen, haben drei s).

Alle diese Backzähne sind nun in beiden Kiefern so gelegen, daß die beiden gegen einander sehenden Zahnkronen, nicht grade auf einander stoßen, sondern daß allzeit die Krone des einen Zahns zwischen die Kronspitzen zweier Backzähne greift, und sich also immer ein Backzahn mit zweien, beim Zusammendrücken der Zähne verbindet; die Hundszähne aber, treten natürlich gar nicht auf einander, sondern legen sich

s) RIOLAN l. c. Cap. I. „Differunt quoque *maxillares* simiae ab humanis, in figura externa, et radicum numero, quamvis enim priores duo molares simiae, ab humanis, aut nihil aut certe parum discrepent, quia in simia primus inferior unum tantum apicem obtinet; Attamen in posteriorum dentium mensis, secundum longitudinem maxillarum, profunda admodum linea exsculpta est. Quam lineam altera etiam transversa, quae in quinto dente simiae non caudatae gemina est, intrinsecus et extrinsecus ad gingivam usque protractata intersecat. Quo fit, ut singuli eiusmodi dentes eminentias, ut plurimum quatuor in angulis (nam quinto sex sunt), tres vero voveas in medio habentes, duarum serrarum mutuo sibi occurrentium modo committantur.„ — BARTH. EVSTACH. de dentibus Cap. X. p. 25. „Singuli molares superioris maxillae tres radices habent, inferioris vero duas, quinto excepto, qui διφυὴς in altera simia quum sit, tribus etiam ipse radicibus firmatus est; maximas omnium quartus obtinet, sicut maximus ipse etiam est; magis teretes et tenues atque etiam acutiores in duobus sunt, qui post caninum statim collocantur.„ — Cap. XIII. p. 41. „In Simia Molares ita incisi sunt, ut amplexui duarum serrarum mutuo occurrentium eorum congressus sit simillimus.„

sich dicht aneinander, so daß der untere allzeit in der Zahnlüke zu liegen kommt, welche zwischen dem lezten Schneidezahn und dem obern Hundszahn, welche durch den untern Rand des Zwischenkiefers und des eigentlichen Oberkiefers hervorgebracht wird, befindlich ist.

Drei und zwanzigstes Kapitel.

Vom Rückgraat. *)

Der zweite Hauptheil des Scelets ist der Rumpf (truncus) †), welcher wiederum in Rückgraat, Brust und Becken eingetheilt wird.

Das Rückgraat (columna vertebrarum s. spinalis), ist bei den Affen nicht wie beim Menschen, S= oder nach vorn, wellenförmig gestaltet, sondern steigt nach hinten gewölbt, und von oben und vorn, nach unten und hinten gebogen bis zum Heilgenbein herab; so wie es auch ihr Gang, und ihr Sitzen mit gebogenen Knien, krummen Rücken, und schräg vorwärts hängendem Kopfe erforderte; da hingegen beim aufrechten Gange

*) Das Zungenbein werde ich im zweiten Bande, wo ich doch in einem besonderen Kapitel von den Sprachwerkzeugen reden muß, abhandeln.

†) Tab. I. B.

des Menschen, es des Gleichgewichts wegen nothwendig war, daß die Halswirbelbeine etwas nach vorn, die Rückenwirbelbeine wieder nach außen und die Lendenwirbelbeine nach vorn gebogen wurden u). Auch unterscheidet sich das Rückgraat der Affen noch dadurch: daß es theils, eine weit schmälere, und nach vorn zugespiztere gegliederte Röhre, vorstellt; theils, (den **Orangutang** v) und auch den **Saimiri** w) ausgenommen), aus mehreren Gliedern, oder Wirbelbeinen bestehet; theils durch die Verschiedenheit in Ansehung der Anzahl der Wirbelbeine des Rückens, und der Lenden oder Hüften, welche wir bei einigen Affen antreffen; theils auch bei den geschwänzten Affen, durch die Verlängerung der Glieder des Rückgraats, und endlich auch durch den Bau eines jeden einzeln Wirbelbeins, wie ich dieses nun bei der speziellern Betrachtung der Wirbelbeine zeigen werde.

u) P. CAMPER l. c. p. 71. §. 3. „Dan nog sterker bewys, dat het dier natuurlyk met een krommen rug en lighaam zit en loopt, verschaft ons de volgende beschouwing. De kolom van alle de wervelen te zaamen, tot aan het heiligbeen, staat niet in een S. zoo als in de menschen allernoodzaaklykst volgt uit hun overeinde gaan; dat is, onze ruggraat heeft deeze gedaante niet, als wy geboren worden, maar verkrygt ze allengsjes.„

v) TYSON l. c. p. 68. 69. — BUFFON T. XIV. p. 79.

w) BUFFON T. XV. p. 78.

Vier

Vier und zwanzigstes Kapitel.

Vom ersten Halswirbel. x)

Der Hals besteht durchgehends bei allen Affen aus sieben Wirbeln y), wovon an einem jeden, ein Körper, und sieben Fortsätze, (ausgenommen, der erste Wirbel, welcher nur sechs hat), zu bemerken sind.

Der erste dieser Wirbel, welcher unmittelbar mit dem Kopfe in Verbindung steht, wird der **Träger** oder Atlas genannt, welcher sich von den übrigen Halswirbeln, so wie beim Menschen vorzüglich dadurch unterscheidet, daß er keinen grätenförmigen Fortsatz (processſ. spinoſus) und keinen Körper hat; statt dieses Körpers aber, bemerken wir zwei Bogen, nemlich einen **vordern** und einen **hintern** an demselben. An dem **vorderen**, oder an dem arcus anterior des **Trägers**, welcher von beiden der kürzeste ist z),

 befindet

x) Tab. I. 1. Tab. V. Fig. III.

y) RIOLAN l. c. Cap. III. „Simiae cervix brevis eſt, ſeptem vertebris exſtructa.„ — VOLCHER COITER l. c. Cap. IV. p. 66. — WOTTON Lib. V. Cap. 76. „In ſimia Pitheco Collum ut homini breve.„ — TYSON l. c. p. 68. „In our *Pygmie* there were ſeven Vertebrae of the Neck.„ — BUFFON T. XIV. T. XV.

z) Tab. V. Fig. III. a. a.

befindet sich nach außen und in der Mitte das tuberculum anterius atlantis a) zur Befestigung einiger Ligamente und Muskeln, die den Hals nach vorn beugen sollen: dieses tuberculum ist bei den Affen weit stärker hervorragend als wie beim Menschen, und verdient eher den Nahmen einer spinae, oder am allerpassendsten, eines Hakens, welcher sich von oben nach unten herunter krümmt, so daß er zwei Linien breit unter dem vordern Bogen herabhängt, und sich vor dem Körper und dem Zahnfortsatz des zweiten Halswirbels vorlegt b). Oben, wo dieser Hake vom Bogen entspringt, also am obern Rande, ist dieser Bogen etwas rundlicht ausgeschnitten, und seine innere Fläche, hat, da wo sich der Zahnfortsatz an dieselbe legt, zur besseren Anlage desselben eine kleine Delle.

Der hintere Bogen arcus posterior c), welcher etwas länger, als wie der vordere, ist nicht so rundlicht als wie beim Menschen, sondern dünner und flächenänlicher, und sein in der Mitte

a) Tab. V. Fig. III. c.

b) VOLCHER COITER Cap. IV. p. 66. sagt: „In anteriori parte corporis vertebrae primae cervicis humanae obtusa quaedam eminentia apparet — in simia apophysis illa magis extuberat: et in acutam mucronem producitur.„ — TYSON p. 68. „--- and before, 'twas like to the Humane, having an obtuse eminence, and not running to a Mucro, as in the Ape and Monkey.„

c) Tab. V. Fig. III. b. b.

Mitte befindliches tuberculum d) welches bei den übrigen Halswirbeln, einen Stachelfortsatz vorstellt, ist nur ganz schwach hervorragend e). Es entspringt dieser hintere Bogen beim Menschen aus der Mitte des Seitentheils einer jeden Seite des Trägers (massa lateralis atlantis), und der hintern Wurzel des Seitenfortsatzes (processus transversalis), daher er denn auch mit seinen Endstücken, eine horizontale Fläche bildet, die nach unten etwas ausgeschweift ist, sich aber gegen die Mitte wiederum in eine senkrechte Fläche verwandelt, und hiedurch diesen Bogen in der Mitte am breitesten macht; bei den Affen aber, verhält sich dieses ganz anders: denn hier entspringt dieser hintere Bogen zu beiden Seiten mit drei Wurzeln; nemlich mit einer obern, vom obersten Rande der Gelenkgrube (fossa condyloidea f) des Seitentheils, und läuft sogleich mit einem nicht rundlichten, sondern scharfen, schneidenden Rande, senkrecht und bogenförmig von oben bis in die Mitte nach unten herunter; mit einer zweiten oder untern Wurzel, entspringt er von der hintern Wurzel

d) Tab. V. Fig. III. d.

e) RIOLAN Cap. III. „In prima vertebra, nullum spinae vestigium apparet, imo nulla sentitur asperitas. — TYSON p. 68. „In the first Vertebra of the Neck in the *Pygmie* there was no Spine, but an Asperity; in the *Man* there is a small Spine.„

f) Tab. V. Fig. III. g.

des Seitenfortsatzes g), und mit einer **dritten** oder **mittleren** Wurzel, nach hinten und innen, aus der massa lateralis h). Alle drei Wurzeln vereinigen sich dann zusammen, bilden eine senkrechte Fläche, welche bogenförmig, und mählig etwas schmäler werdend nach hinten fortläuft; und es besteht also der hintere Bogen des Trägers bei den Affen, nicht wie bei den Menschen aus zweien, nemlich aus einer horizontalen und aus einer senkrechten, sondern nur aus einer einzigen, nemlich aus einer senkrechten Fläche, die nicht in der Mitte, sondern an den Enden am breitesten ist.

Die **Queerfortsätze** (process. transversales) des **Trägers**, entspringen beim **Menschen** aus zwei Wurzeln, aus einer **vorderen** und einer **hintern**, und machen zusammen zu jeder Seite einen breiten und starken, etwas weniges schräg von oben nach unten und hinten ausgehenden Fortsatz; bei einigen, und zwar bei den meisten Affen aber, entspringen sie aus **dreien**, nemlich: aus einer **vorderen horizontalen**, einer **hintern horizontalen**, und noch aus einer **obern**, welche dünner und kürzer als die beiden andern sind, ist, und schräg von dem obern Theile der massa lateralis, nach außen herabsteigt, und sodann in Verbindung mit den beiden andern, den eigentlichen

g) Tab. V. Fig. III. i.

h) Tab. V. Fig. III. h.

gentlichen Seitenfortsatz erzeugt, der aber nicht, so wie Vesal i) sagt, gleich denen Hunden und andern Thieren breit und flügelförmig gestaltet ist, sondern vielmehr eine rundlichte Spitze vorstellt k).

Zwischen dem Seitentheile und dem hintern Bogen, da wo beide sich mit einander vereinigen, ist bei den Menschen auf jeder Seite eine Vertiefung oder Rinne zum Eingange der arter. vertebralis und Ausgange des ersten Nackennervens befindlich, diese ist bei den Affen zwar auch da, aber unterscheidet sich dadurch, daß sich von der erwähnten obern Wurzel des hintern Bogens bedeckt wird, und auf diese Art in ein wirkliches Loch verwandelt wird. Es findet sich dieses Loch, wie fast durchgehends bei allen vierfüßigen Thieren, auch fast durchgehends bei den Affen l);

i) Lib. I. Cap. XV. p. 54. „Ad exteriora horum sinuum latera, prima cervicis vertebra transversos suos educit processus: quorum unus utrinque est, multo procerius, quam caeteri transversi vertebrarum cervicis processus, exertus, et crassiusculus: non tamen aeque in hominibus, ac in canibus caudatisque simiis instar alae cujusdam amplus.„

k) Tab. V. Fig. III. k. k.

l) RIOLAN Cap. III. „Prima simiae vertebra ad finem processus transversi ascendentis utrimque foramen habet, ad nervum transmittendum, quo humana caret vertebra.„ — BARTH. EUSTACH. oss. exam. p. 192. „Nec silentio praetereundum est, primam cervicis vertebram, qua nervum emittit, in homine ut plurimum sinu semicir-

doch aber nicht ganz ohne Ausnahme, denn zuweilen zeigt sich auch bei den Affen statt dieses Lochs nur blos eine Rinne m), so wie im Gegentheil auch beim Menschen statt einer Rinne ein wirkliches Loch angetroffen wird n); indeß so bleibt es aber doch gewis; daß diese leztern beiden

micirculum referente esse exsculptam, in simia vero fere semper exacto foramine perviam videri, quae res occulte suspicionem facere potest, per septimam vertebram raro perforatam, GALENVM intellexisse primam.,,

m) TYSON l. c. p. 68. „Those foramina observed in the Vertebrae of the Neck of Apes, were wanting in our *Pygmie*, who herein imitated the *Human Sceleton*.,, — P. CAMPER l. c. p. 21. „Van geen minder belang is de waarneeming van EVSTACHIVS omtrent den bovensten wervel, den *Alles*, in welken by alle viervoetige Dieren altoos twee gaaten zyn; vermits nu GALENVS (de ossib. C. 18. p. 22.) van deeze geene melding maakt, zou hy volgens EVSTACHIVS menschen ontleed hebben! Wi ont kennen nogthans de kracht van deeze redeneering, want hier omtrent speelt de Natuur zeer dikwerf. — Wy konnen' er een toonen vit een Staartapp, aan de eene zyde met een volkomnen gat, aan de andere zyde open, even als in de menschen dikwerf gebeurt. GALENVS koude derhalven zulk een getroffen hebben in de *Pytheci*, gelyk ik in den kleineren Staart-aap. Dan 't gene meerder afdoet, kan gezien worden vit den Orang Tab. II. Fig. 2. welkers atlas geheel en al gelykvormig is aan dien van een mensch.

n) P. CAMPER. ebendaselbst: „Wy bezitten en bewaaren een halswervel met twe volkoomene gaten vit een mensch.,, — Mayer Beschreib. des ganzen menschl. Körpers B. I. p. 125. * sagt: „Einmahl sah ich daraus (nemlich aus der Rinne) ein Loch entstehen, weil die Knochenmasse des Seitentheils sich darüber bog, und mit dem hintern Bogen des Atlas wieder verwachsen war.,,

den Fälle eigentlich nur Abweichungen vom gewönlichen sind.

Die Seitentheile des Trägers (massae laterales) haben an beiden Seiten, eine obere und eine untere Gelenkgrube. Die beiden oberen (fossae condyloideae superiores) haben bei den Affen eine weit schrägere Richtung nach innen, und entspringen gleich vorn neben und über der Delle zur Anlage des Zahnfortsatzes des Epistrophäus, ganz schmal, und breitet sich sodann, von hier an nach hinten aus. Die untern Gelenkgruben (fossae condyloideae inferiores) des Trägers, sind kleiner, als die oberen, haben bei den Affen, statt einer Oval- mehr eine Rhomboidalgestalt, und neigen sich dabei senkrechter als wie beim Menschen von oben nach unten.

Die Seitentheile des Trägers können ihrer Richtung und ihrer Aenlichkeit mit denen der übrigen Wirbelbeine wegen, auch als processus obliqui füglich angesehen werden.

Fünf und zwanzigstes Kapitel.

Vom zweiten Halswirbel o).

Der zweite Halswirbel (epistropheus) hat bei den Affen, gleich denen Menschen,, unter allen Halswirbeln den breitesten Körper, welcher sich zugleich auch noch dadurch, von den übrigen Wirbeln, sowohl des Halses, als auch des Rückens und der Lenden unterscheidet, daß er oben keine artikulirende Fläche, sondern statt dieser einen langen senkrecht in die Höhe steigenden, starken, rundlichten, doch vorn mehr breiteren und hinten schmäleren Fortsatz oder Zapfen hat, welcher sich an die innere Delle des vordern Bogens des Trägers legt, und der Zahnfortsatz oder die Axe (processus odontoideus s. axis) genannt wird; der aber von dem beim Menschen in nichts unterschieden ist. Dieser Epistropheus hat auch wie die übrigen untern Wirbel einen Stachelfortsatz (processſ. spinosus) p), welcher bei den Menschen und Affen breiter als wie an allen übrigen Halswirbeln ist, der sich aber bei den Affen dadurch vom Menschen unterscheidet, daß er nicht nach unten gerichtet, sondern

stark

o) Tab. I. 2.

p) Tab. I. 2. a.

stark in die Höhe gebogen und an seinem äußersten Ende nicht gespalten ist.

Die Queerfortsätze (processſ. transversales) sind bei den Affen verhältnißmäßig länger als wie beim Menschen; die foramina vertebralia aber gehen ebenfals zwischen den Wurzeln desselben von innen nach außen.

Die Gelenkfortsätze (processſ. obliqui) haben dieselbe Lage als wie beim Menschen, nur mit dem Unterscheide, daß zu jeder Seite die beiden unteren, eine längere artikulirende Fläche als wie beim Menschen enthalten.

Sechs und zwanzigstes Kapitel.

Vom 3ten 4ten und 5ten Halswirbel.

Diese drei Halswirbel unterscheiden sich von den menschlichen dadurch, daß ihre Körper, so wie dieses überhaupt von allen Wirbeln des Rückgraats gilt, schmäler, nach vorn nicht so rund q), nach oben tiefer ausgeschnitten, und hingegen nach unten, fortsatzänlicher rundlicht hervorragend sind; daß ferner ihre Queerfortsätze verhältnißmäßig länger und nach vorn gebogen,

q) RIOLAN. Cap. III. „corpora vertebrarum anteriori parte non sunt rotunda ut homini.„ — TYSON l. c. p. 68.

bogen, und endlich die Stachelfortsätze, statt daß sie beim Menschen breit, herabsehend und stark gespalten, hier schmal, ungespalten und hakenförmig aufwärts gerichtet sind, daher denn auch die Affen den Hals nicht so gut und so stark, als wie die Menschen, zurückbeugen können r).

Sieben und zwanzigstes Kapitel.

Vom sechsten Halswirbel.

Der sechste Halswirbel zeichnet sich bei einigen Affenarten, besonders bei den Pavianen s) von allen übrigen Wirbeln, sowohl des Halses, des Rückens als der Lenden, dadurch aus, daß sein Queerfortsatz zu beiden Seiten, sich

r) RIOLAN. Cap. III. „Posticae apophyses spinosae cervicis non sunt longae, et bifidae, sed breves simplices et acutae.„ — TYSON l. c. p. 68. „And their Spines, tho 'they were longer, and more obtuse and not so acute as in Monkeys; yet they were not bifide, as they are in man.„ — Meyer l. c. p. 17. „Die Processus spinosi vertebrarum colli sind mehr grade als gebogen.„ — P. CAMPER l. c. p. 70. „Ook staan de doornwyze uitsteeksels der wervelen, niet als in de menschen, die van de hals, gelyk Tab. II. Eig. 2. te zien is, zyn lang op de bovenste naa, en staan geheel agterwaarts. ——— Hy kan derhalven den Kop niet sterk agterover buigen.„

s) Bei dem Orangutang mangelt er.

sich in einem nach vorn vor dem tuberculo colli der ersten Rippe herunter hängendem nach oben breiten und nach unten ziemlich schmalen Dreieck oder Flügel verlängert und ausbreitet t). Diese flügelförmige Verlängerung, ist bei dem Saiou, welchen ich vor mir habe u) oben $\frac{1}{3}$ Zoll breit, und erstreckt sich bis zum Anfange des ersten Rückenwirbels. Er hat zwei Flächen oder Seiten, nemlich eine innere und eine äußere; wovon die äußere etwas flach ausgehölt, die innere aber etwas gewölbt ist.

Dieser flügelförmige Fortsatz des Queerfortsatzes dient zur mehreren Haltung des Halses, und die Natur scheint ihn nur vorzüglich bei denjenigen Affen hervorgebracht zu haben, bei denen das ligamentum suspensorium colli zur Haltung des Halses nicht stark genug ist.

t) RIOLAN. Cap. III. „Quodsi vertebras et spinas breves habet simia, apophyses transversas obtinuit longiores, atque ad anteriora magis quam in homine reflexas. Imprimis vero sexta colli vertebra, quae hunc processum prae caeteris insignem adepta est, eumque bifidum, magisque recurvum et aduncum, quam in aliis vertebris." — VOLCHER COITER l. c. Cap. IV. p. 66. — Meyer l. c. p. 17. „Am sechsten Wirbelbeine zeigen sich ein paar besondere Verlängerungen der Queerfortsätze, welche über die beiden Queerfortsätze des folgenden vorn herunter sich erstrecken."

u) Tab. V. Fig. IV. V. b. b.

Acht

Acht und zwanzigstes Kapitel.

Vom siebenten Halswirbel.

Der siebente Halswirbel (vertebra prominens), hat unter allen Halswirbeln, den längsten Stachelfortsatz; und es ist von diesem vorzüglich dieses zu bemerken, daß seine Queerfortsätze, wie auch Vesal v), Volcher Coiter w) und Meyer x) sagen, selten, um die Wirbelgefäße durchzulaßen, durchbort sind, und also hierinn schon den Rückenwirbeln änlich kommen, da sie hingegen bei den Menschen selten ohne diesem Loche angetroffen werden y).

v) l. c. Lib. I. Cap. XV. „In canibus et *simiis* raro perforantur.„

w) l. c. Cap. IV. p. 66. „Septima colli vertebra – – in simiis perquam raro, in praesenti caudata minime est perforata.„

x) l. c. p. 17. „An dem siebenten sind diese überzwergen Fortsätze — — nicht durchlöchert.„

y) GALEN. de ossib. Cap. 8. „transversi processus semper perforati sunt, septima eademque ultima exepta, cui interdum etiam, sed raro, a lateribus foramina insunt.„ Gabriel Fallopius aber, sagt in seiner Exposit. de ossib. Cap. XIX. „Hoc est verum in simiis et in canibus, tamen in homine ego certe raro vidi, quod non adfuerit foramen.„

Neun

Neun und zwanzigstes Kapitel.

Von den Rückenwirbeln.

Die Anzahl der Rückenwirbel (vertebr. dorsi, s. thoracis Galen.), ist nicht bei allen Thieren gleich: bei den Menschen sind fast ohne Ausnahme zwölfe vorhanden; denn Beispiele, daß nur eilfe oder auch dreizehn dagewesen sind, wie Galen schon angemerkt hat, sind äußerst selten, und wirkliche Phänomene a). Auch unter den Affen herscht in Ansehung der Anzahl dieser Rückenwirbel eine Verschiedenheit: bei einigen, wie z. B. beim Gibbon, beim Magot, beim Mandrill, beim Patas, beim Malbrouck und beim Sai, sind auch nur zwölfe; bei einigen aber, wie z. B. beim Jocko, und beim Pavian dreizehn; und bei noch anderen, wie z. B. beim Coaita beim Saiou beim Saimiri u. m. sogar vierzehn, wie man dieses auch bei dem Saiou welchen ich auf der Tab. I. abgebildet habe, sehen kann.

Die

a) GALEN. L. de offib. Cap. 9. „Quod Thoracis vertebrae sint duodecim, antea diximus: praeterquam quod aliquando (tametsi raro) aliquibus vel deest una, vel superest: sed superesse rarius, quam deesse invenitur." — PH. AD. BÖHMER observ. anat. P. I. praefat. pag. V. not. e. — ALB. DE HALLER de C. H. funct. Vol. VI. p. 7. seq.

Die Körper dieser Rückenwirbel sind höher, breiter und runder, als die des Halses, und es nimt diese Eigenschaft nach unten immer mehr und mehr zu; dabei ist ihre obere artikulirende Fläche, auch nicht tief ausgehölt, sondern macht eine ziemlich gerade abgeschnittene nach hinten etwas aufwärts gekehrte schräge Fläche. Nächst diesen beiden größeren Flächen, ist aber zu beiden Seiten derselben, noch eine kleinere artikulirende Fläche befindlich, in welchen die daran liegenden Köpfe der Rippen befestiget sind, wovon aber doch bei den Menschen und bei denjenigen Affen welche nur zwölf Rückenwirbel haben, die eilfte und zwölfte, und bei denjenigen Affen die dreizehn haben, die zwölfte und dreizehnte, und endlich bei denen welche vierzehn haben, die dreizehnte und vierzehnte eine Ausnahme machen, und an welchen nur allein neben der obern größeren zu beiden Seiten, eine solche kleinere artikulirende Gelenkfläche angetroffen wird.

Die Stachelfortsätze (processſ. spinosi), sind, an den obersten Rückenwirbeln, von denen am menschlichen Rückgraate in nichts unterschieden, sie sind auch einigermaßen prismatisch gestaltet, und laufen schräge von oben nach unten herab. Beim zehnten Wirbel aber, fängt am Affenrückgraat, der Stachelfortsatz horizontal zu werden an, und der dreizehnte und vierzehnte,

ist bei mehrerer breite schon aufwärts gerichtet b) da er am menschlichen Rückgraate, kaum am ersten Lendenwirbel, vollig horizontal liegt. Die Queerfortsätze (processſ. transversi) sind breiter, stärker und dicker, als wie die der Halswirbel, doch so daß diese Eigenschaften, nach unten immer mehr und mehr abnehmen; sie haben bis zum zehnten Wirbel eine horizontale Lage, fangen alsdenn aber von dieser an sich abwärts zu neigen. Sie unterscheiden sich vorzüglich dadurch, vom menschlichen Gerippe, daß sie bis zum untersten, spitze und ziemlich lange Fortsätze bleiben, da sie beim Menschen nach unten immer kürzer und knopfförmiger werden, so daß bei diesem die Queerfortsätze des eilften Wirbels, nur einem runden Knopfe äneln, und an den zwölften so kurz sind, daß sie kaum den Nahmen eines processus verdienen.

An einem jeden dieser Queerfortsätze der Rückenwirbel, befindet sich eine kleine Gelenkfläche, welche zur Unterstützung und Verbindung der tuberositas colli der Rippen dient. Diese Gelenkfläche zeigt sich an den obersten Rückenwirbeln, an den Enden ihrer Queerfortsätze, je-

b) ANDR. VESAL. l. c. L. I. Cap. XVI. p. 64. „decimae thoracis vertebrae spina, in simiis, neque deorsum neque sursum vergit: et duae deinceps, quae statim decimae subiiciuntur, spinam habent obscure superiora suo mucrone spectantem.„

mehr sie aber bei den Affen nach unten kommen um desto mehr nähern sie sich auch dem Ursprunge oder der Basis dieser Fortsätze, so wie sich die obern auch dadurch von den unteren unterscheiden, daß sie bei jenen nach innen, und bei diesen nach oben sitzen und die ersteren also denen Rippen zur Anlage, und die lezteren zur Unterstützung dienen. Bei den Menschen, haben nur die eilf oberen Rückenwirbel an ihren Queerfortsätzen diese Dellen.

Die Gelenkfortsätze (processſ. obliqui) sind an den zehn obern Rückenwirbeln der Affen sehr schwach und kaum sichtlich, zumahl die obern Gelenkfortsätze derselben; sie äneln einer glatten und kleinen Fläche, die sich mit dem untern Gelenkfortsatze des nächst darüber gelegenen Wirbels zu beiden Seiten verbindet; vom eilften Rückenwirbel an, werden sie aber sehr stark hervorragend und auszeichnend, zumahl die obern eines jeden Wirbels, welche sich in einen Knopfe endigen, ziemlich senkrecht in die Höhe steigen, und nach außen gekehrt, allzeit zwischen einem Queerfortsatze, und einem untern Gelenkfortsatze des nächst drüber gelegenen Wirbels zu liegen kommen, und von diesen, gleichsam wie zwischen einer Gabel gefaßt zu seyn scheinen: auch hierdurch unterscheidet sich das Rückgraat der Affen gar sehr vom Rückgraate des Menschen, und man kann aus dieser Einrichtung ganz an-

schaulich

schaulich erkennen, daß die freie Bewegung desselben, bei den Affen durchaus weit eingeschränkter, als wie beim Menschen seyn müsse.

Dreißigstes Kapitel.

Von den Lendenwirbeln.

Es ist fast eine allgemeine Sage, daß die Affen mehr als fünf Lenden- oder Hüftwirbel (vertebrae lumborum) hätten c), es ist dieses aber, wenn man es von allen Affen behaupten will, falsch; denn es giebt nicht nur Affen, die, wie z. B. der Jocko d) und der

c) ANDR. VESAL. l. c. Lib. I. Cap. XVII. p. 68. „Omnes a me hactenus dissectae simiae, quae potissimum fuerunt caudatae, non secus quam canes, in lumbis plures quinque obtinuerunt vertebras.„ — RIOLAN. Cap. III. „Lumbi, inquit GALENVS, in simiis sunt longiores quam in hominibus, si pro ratione reliquarum partium hoc aestimare velis, nam in homine quinque vertebrae lumbos efformant, in simiis non secus, quam in aliis quadrupedibus sex adsunt.„ — VOLCHER COITER Cap. VI. p. 67. „Lumbi in simia sunt longiores, atque in homine, nam homini duntaxat quinque, Simiae et Cynocephali septem contingere vertebrae longiores.„ — BARTHOL. EVSTACH. „Simiae unum habent aliorum quadrupedum commune, quod in homine non reperitur, nempe lumbos longiores, pro magnitudine reliquarum partium corporis; nam homini duntaxat quinque ad lumbos sunt vertebrae, Simiae vero plures.„

d) TYSON l. c. p. 69.

Saiou e), gleich dem Menschen auch nur fünfe haben, sondern auch welche, die sogar weniger als wie die Menschen haben, dahin nemlich der Coaita und der Saimiri gehören, wovon der erstere nur vier, und der leztere nur drei besitzt f); indeß so ist es doch gewis, daß bei den meisten Affen mehr als fünf Lendenwirbel vorhanden sind: beim Gibbon und beim Sai sechs, und beim Magot, Pavian und Mandrill sieben.

Die Körper dieser Lendenwirbel, sind von den Wirbeln des ganzen Rückgraats, die längsten die breitesten und überhaupt die größesten, aber unterscheiden sich bei den Affen vom Menschen dadurch, daß sie verhältnißmäßig schmäler und höher sind; denn beim lezteren sind sie fast noch einmahl so breit als hoch, da sie bei den ersteren, nemlich bei den Affen um ein Viertheil höher als breit sind.

Die Fortsätze der Lendenwirbel differiren in Ansehung ihrer Lage und Gestalt auch sehr von den menschlichen, so, daß wenn man einen einzelnen Lendenwirbel, von der Seite ansieht, dieser Unterscheid gleich auf den ersten Blick auffallen muß; denn es kann ein jeder einzelner Lendenwirbel, von der Seite betrachtet, wegen der Lage und Gestalt der Fortsätze, ganz füglich mit

e) Meine Tab. I. 22 bis 26.

f) BUFFON T. XV. p. 34. und p. 78.

mit einem sich fortschwingendem Vogel verglichen werden (wie man dieses ganz deutlich an der Abbildung der Seitengegend des Lendenwirbels, welche ich auf meiner fünften Tafel unter Nr. VI. gegeben habe, erkennen kann), womit doch wahrlich die Seite eines Lendenwirbels vom Menschen, auch nicht die mindeste Aenlichkeit hat.

Die Stachelfortsäze (processus spinosi) g) stellen vertikale längslang heraussteheṅde Flächen vor, welche nach unten, bis zum lezten Lendenwirbel an Länge immer zunehmen, so, daß, da der Stachelfortsaz des ersten Lendenwirbels, nur um eine Linie länger als breit ist, der lezte um drei Linien länger als breit ist. Beim Menschen haben sie eine ziemlich horizontale Richtung h) bei den Affen aber stehen sie stark aufwärts i), und ihre Enden sind schräg von oben und vorn,

 nach

g) Tab. I. 22 bis 26. c. c. c. c. c.

h) Galen sagt in seinem Buche de offibus, daß sie aufwärts gekehrt seien, und man muß daher vermuthen, daß er dieses nicht vom menschlichen, sondern vom Affengerippe geschrieben habe.

i) RIOLAN. Cap. III. sagt: „Posteriores processus spinosi, non sunt recti, sed superne spectant„ — VOLCHER COITER Cap. VI. p. 67. — Wenn wir aber Tyson's Beobachtung als eine Beständigkeit annehmen können, so macht der Orangoutang hievon eine Ausnahme; denn er sagt l. c. p. 69. „The Spines of the lumbal Vertebrae in the Pygmie, were strait, as in a Man; and not bending upwards, as in the Ape and Monkey-Kind.„

nach unten und hinten abgeschnitten, so, daß die untere Spitze dieses abgestumpften Randes eines jeden Stachelfortsatzes, auf die obere Spitze desselben Randes des drunter gelegenen Stachelfortsatzes sieht k). Von der untern Spitze dieses äußersten Randes, eines jeden Stachelfortsatzes, entsteht eine Furche, welche nach unten immer tiefer wird, und an der Wurzel dieses Fortsatzes einen dreiekten Ausschnitt erzeugt, welcher zu beiden Seiten, sich in einen ziemlich beträchtlichen flachen Fortsatz endiget, zwischen welchen beiden, sich dann der obere Rand des Stachelfortsatzes des jedesmalig darunter befindlichen Wirbels legt l). Bei den Menschen finden wir von diesen untern Fortsätzen der Stachelfortsätze nur ein Paar ganz schwache Spuren, welche nur zweien kleinen Hügeln änlich sehen.

Die Queerfortsätze der Lendenwirbel m) (processus transversales) entspringen bei den Menschen so ziemlich aus der Mitte der Seitengegend der Lendenwirbel, und haben eine etwas nach hinten gerichtete horizontale Lage, bei den Affen

k) Bei den Menschen sind die Enden der Stachelfortsätze, vertikal abgeschnitten, und berühren sich.

l) RIOLAN l. c. sagt: „exipiuntur a supernis incumbentibus vertebris, quae hiatu sive scissura triangulari inter duos transversales processus existente, dum in posteriora simia spinam inflectit, eosdem transversales excipiunt.„ — VOLCHER COITER l. c.

m) Tab. I. 22 bis 26. e. e. e. e. e.

Affen aber, entspringen sie mehr von dem vorderern Theile des Körpers der Lendenwirbel, neigen sich überhaupt mehr nach vorn, und krümmen sich, (besonders die untersten) wie Haken in die Höhe. Es findet sich zuweilen, am hintern und untern Theile der Wurzel dieser Queerfortsätze, noch eine kleine Knochenhervorragung, welche man processus accessorius nennt, diese scheinen denen Affen sowohl nach meiner, als auch nach Riolaus n) und Tysons Beobachtung, gänzlich zu mangeln, wiewohl Tyson o) sie auch den Orangutangs zuzuschreiben geneigt ist, und glaubt, daß der Mangel derselben nur der Jugend seines Orangs zuzuschreiben sei.

Was aber die Lendenwirbel, noch vorzüglich von den übrigen, und von den Lendenwirbeln der Menschen unterscheidet, sind die Gelenkfortsätze (processus obliqui), deren ein jeder Lendenwirbel sechs hat, nemlich zu jeder Seite drei, wovon einer nach oben, und zwei nach unten sehen.

n) l. c. „Observandum venit in homine circa radices infernas transversarum apophyseωn lumbarium, atque etiam duarum infirmarum thoracis, quaedam tubercula magnitudine figuraque mespilorum nucleos referentia saepius reperiri, quae cum in canibus et simiis non habeantur, suspicari posset aliquis vicem illarum quas paulo ante descripsi proceritatem in homine tenere.„

o) l. c. p.69. „I am apt to think these Tubercula are in our Pygmie; but our Subject being young, and several of the Parts not yet hardened into Bones, but Cartilaginous; I was not fully satisfied herein, ând do leave it as a Quaere.„

Der obere einer jeden Seite, ist ein starker, dicker und ansehnlicher Fortsatz, welcher zwischen den beiden unteren des darüber gelegenen Wirbels, wie eingefugt, oder zwischen einer Gabel gefaßt, liegt. Hievon macht der erste Lendenwirbel aber eine Ausnahme denn bei diesem liegt der obere Gelenkfortsatz zwischen dem untern Gelenk- und dem Queerfortsatze des lezten Rückenwirbels, und es vertritt also hier der Queerfortsatz die Stelle des untern und äußeren Gelenkfortsatzes der Lendenwirbel.

Die untern Gelenkfortsätze (procesl. obliqui inferiores), sind zu jeder Seite zwei Fortsätze, wovon der vorderste ziemlich lang aber spitz ist, und von dem äußeren Rande des Queerfortsatzes, und dem, zwischen diesem und dem Stachelfortsatze befindlichem Zwischenraume entspringt, und sodann etwas schräg von innen nach außen herabsteigt. Diese Fortsätze, welche ich die untern und äußeren Gelenkfortsätze nenne, werden wohl unstreitig, eigentlich diejenigen Fortsätze seyn, welche man die processus accessorii der Queerfortsätze genannt hat, welche Benennung aber, theils weil sie mehr von dem Seitentheile des Wirbels entspringen, und theils auch, wie dieses der Augenschein lehrt, nur zur Verbindung der Wirbel, oder zum Gelenk bestimmt sind, sehr unpassend ist; weil man aber auf diese beiden Punkte nicht genug gesehen, und

sie

sie nicht genau genug mit den wirklichen processubus accessoriis, die zuweilen beim Menschen vorkommen (S. 265.) verglich, so gab dieses, wie ich glaube zu der heftigen Fehde zwischen Vesal und den Vertheidigern des Galens, wegen des Daseyns und Nichtdaseyns dieser Nebenfortsätze der Queerfortsätze beim Menschen, Gelegenheit.

Der **untere** und **innere Gelenkfortsatz**, entspringt neben dem Stachelfortsatze. Er ist nicht so spitz als wie der äußere, sondern breit, unten abgerundet, und hat nach vorn eine Gelenkfläche. Beide Gelenkfortsätze, nemlich der **äußere** und der **innere**, verbinden sich nach oben, unter einem halben Bogen mit einander, und bilden gleichsam eine Gabel, zwischen welcher, wie ich schon gesagt habe, der **obere Gelenkfortsatz** des darunter liegenden Wirbels, zu liegen kömmt.

Was den Zweck einer solchen besonderen Einrichtung anbetrift, so glaube ich, daß es der sey, hierdurch das zu starke Einwärtsbeugen dieser Gegend des Rückgraats zu verhindern.

Ein

Ein und dreißigstes Kapitel.

Von den Löchern (foramina) des Rückgraats

Von diesen will ich hier nur blos bemerken, da bei dem Affen welchen ich vor mir habe von dem zehnten Rückenwirbel an, bis zum lezten Lendenwirbel auf jeder Seite des Körpers derselben, ein ovales foramen befindlich sey, welches zum Durchgang der Gefäße der Diplon eines jeden Wirbels dient. Diese Löcher, habe ich so wie beim Affen, beim Menschen noch nie bemerkt, man sieht freilich wohl foramina an dem Körper, dieser Wirbel des menschlichen Gerippes, aber nicht in einer solchen Ordnung, das eine ist hier das andere dort, dabei sind sie auch sehr unbeständig, bald sind viele bald wenige da, und haben endlich auch keine so gleichförmige Bildung, als wie ich bei dem Affen den ich vor mir habe, fand, und man auch auf meiner Tab. I. 22. bis 26. h. h. h. h. h. an den Hüftwirbeln sehen kann. — Ob sich dieses bei allen Affen so verhalte kann ich wegen Mangel an Erfahrung nicht mit Zuverläßigkeit bestimmen.

Zwei und dreißigstes Kapitel.

Von dem Kreuzbein.

Das Kreuzbein oder heilige Bein (os sacrum, s. latum, s. lumbare, s. clunium) p), welches seine Lage zwischen den Huftknochen und unter dem lezten Lendenwirbel hat und dem ganzen Rückgraate zum Fundament dient, ist in Ansehung der Anzahl seiner Knochenstücken (vertebrae spuriae) sich nicht bei allen Affenarten gleich; bei den meisten, wie zum Beispiel, bei des Herrn Campers Orangutang (Simia pygmaeus) q); beim Gibbon, beim Magot, beim Pavian, beim Mandrill, und beim Saimiri besteht das Kreuzbein nur aus drei Stücken; beim Coaita aus zwei, beim Sai aus sechs, bei unserm Saiou aus vier; aber beim eigentlichen Orangutang (Simia Satyrus) wie beim Menschen aus fünf Stücken r); denn Galens Beschreibung dieses Knochens s), worinn er sagt, daß es aus dreien Wirbeln bestünde,

p) Tab. I. i. i. i.

q) l. c. p. 80. §. 3. Het groote of heilige been, bestaat in den Orang flegts uit drie wervelen, even als GALENVS bepaaltt heeft.„

r) TYSON l. c. p. 69.

s) Lib. de offib. Cap. II.

stünde, ist ganz unstreitig vom Affen genommen, und hilft zum gegründeten Verdacht, daß Galen vorzüglich Affen secirt und beschrieben habe. Nach der Anzahl dieser Knochenstücke verhält sich auch die Anzahl der foraminum sacralium.

Es ist das ganze Kreuzbein durchgehends bei den Affen schmäler und flacher als wie bei den Menschen, und seine beiden äußeren Ränder, laufen nicht so wie bei dem lezteren, nach unten spitz zusammen, sondern fast ganz paralel mit einander t).

Die processus spinosi die hier beim Menschen nur schwach, und wie Höcker auf der hintern Fläche des Kreuzbeins liegen, sind bei den Affen noch stark hervorragend, und dabei nach oben gerichtet. Sie entspringen, aus einem längslang in der Mitte des Kreuzbeins herunterlaufendem und hervorstehendem Knochenblatte, und laufen alsdann wie breite Zacken eines Kamms von dieser aus. Der oberste ist der längste, und liegt in der Spalte des Stachelfortsatzes des lezten Lendenwirbels, der unterste aber ist der kürzeste.

Die

t) TYSON l. c. p. 69. „the os sacrum here, was nothing so dilated and spread, as 'tis in Man; but contracted and narrow as 'tis in Apes.„

Die Queerfortsätze sind mit einander in eine Fläche verwachsen, und die Gelenkfortsätze, die beim Menschen hier kaum merklich sind, sind noch ganz deutlich zu erkennen.

Drei und dreißigstes Kapitel.

Von dem Steisbein.

Das Steisbein, Kuckuksbein (os coccygis) gab wegen der Verschiedenheit der Anzahl seiner Glieder, welche wir unter den Affen treffen, die Veranlassung zu der Eintheilung derselben in ungeschwänzte, kurzgeschwänzte und langgeschwänzte.

Bei den ungeschwänzten, als beim Simia Troglodytes, Pygmaeus, Longimana und Sylvanus, besteht das Steisbein, den Satyrus oder eigentlichen Orangutang, welcher hieher auch gehört, und wie der Mensch vier Steisbeinglieder hat u), ausgenommen, durchgehends aus weniger Gliedern als wie beim Menschen, nemlich aus dreien v).

Bei

u) TYSON l. c. p. 69. „The Os Coccygis in our Pygmie consisted of four Bones as tis in an Humane Sceleton.„

v) Galen schreibt dem Steisbein in seinem Buche de Ossibus Cap. 12. auch nur drei Glieder zu, und es läßt sich also auch hieraus vermuthen, daß er seine Beschreibung vom Affengerippe genommen habe.

Bei den kurzgeschwänzten aber, wo das in einen Schwanz verlängerte Steisbein außerhalb des Körper fortläuft, als beim Papio Mormon, und Mandril, besteht es aus acht, zwölf, und wie Herr v. Büffon vom Maimon sagt w) aus zwanzig Gliedern.

Und endlich bei den langgeschwänzten Affen, findet man das in einen Schwanz verlängerte Steisbein, aus 21 bis 33 Gliedern bestehend.

Am geschwänzten Affen haben die sechs obersten Glieder, noch wirkliche Stachelfortsätze die etwas schräg in die Höhe sehen, von diesen gehen zu beiden Seiten nach oben, schräge von innen nach außen die obern Gelenkfortsätze ab, die sich mit ihrem kolbigten Ende, an die hintere Fläche der untern Gelenkfortsätze, des darüber gelegenen Gliedes legen; und nach unten, entspringen zu beiden Seiten derselben die untern Gelenkfortsätze, welche mehr nach außen und hinten gekehrt sind, und zur Seite eine kleine Fläche zur Anlage der obern Gelenkfortsätze des darunter gelegenen Gliedes haben.

Die Queerfortsätze sind an diesen sehr beträchtlich lang, sie sind aber abwärts, und dabei auch mehr nach hinten gebogen, statt, daß sie bei den Lendenwirbeln, nach vorn gerichtet waren.

Diese

w) T. XIV. p. 186.

Diese sechs obersten Glieder, sind, wenn wir den wahren Orangutang (Simia Satyrus) ausnehmen x), bei allen Affen durchgebort, und bilden das Ende des Kanals für die medulla spinalis, und zu jeder Seite findet sich auch das von zweien Wirbeln oder Gliedern gebildete Loch zum Ausgange der Nerven. Beim Menschen endiget sich der Rückenmarkskanal schon im Kreuzbein, und da Galen dieses auch vom Steisbeine sagt y), so giebt dieses wiederum einen Beweis, daß seine Beschreibung von einem Affengerippe genommen sei.

Die übrigen Glieder des Schwanzes sind länger, werden aber doch gegen das Ende oder die Spitze des Schwanzes wieder kürzer und dünner.

Ein jedes einzelne Glied, kann füglich in einen Körper, und in zwei Endstücken eingetheilt werden.

Der Körper (corpus) stellt ein Oblongum von vier ziemlich gleichen Flächen vor, welche durch vier scharfe Ränder von einander abgeschieden werden.

Von den Endstücken ist das eine das obere (extremitas superior): dieses ist allzeit stärker als

x) TYSON l. c. p. 69.

y) Lib. de ossib. Cap. 12.

als wie das untere, und hat da, wo es sich mit dem drüber gelegenem Gliede verbindet, eine runde Fläche. Um diese Fläche sind vier aufwärts stehende knolligte Fortsätze, wovon sich ein jeder nach unten in einem Rande des Körpers verliert. Zwei von diesen Fortsätzen spalten sich wieder nach oben, und dieses geschieht am meisten an den unteren Gliedern, so daß vom eilften Gliede an, um das obere Endstücke sechs Fortsätze herumliegen. An der Wurzel und zur Seite sind diese Fortsätze alle flach, und bilden mit dem nebenliegenden Fortsatze einen halben Bogen.

Das untere Endstück (extremitas inferior) endigt sich auch in eine runde Fläche, die sich mit der obern des darunter gelegenen Gliedes verbindet. An diesem sind eigentlich nur drei Fortsätze, denn der vierte oder innere ist zu schwach, als daß man ihn einen Fortsatz nennen könnte; sie entspringen breit, und endigen sich nach unten schmal und hakenförmig. An den lezteren vier Gliedern sind diese Fortsätze nur Knöpfe, und an dem lezten findet sich gewönlich an der äußersten abgerundeten Spitze, ein Knorpelknöpfgen.

Alle diese lezterwähnten Schwanzglieder sind nicht wie die obersten sechs durchbort, sondern bestehen aus einem schwammigten Gewebe, und enthalten eine Diploe.

Vier und dreißigstes Kapitel.

Vom Thorax überhaupt.

Der Thorax welcher aus den Rückenwirbeln, den Rippen und dem Brustbeine zusammengesezt wird, und zur Aufbewahrung und Beschützung der Eingeweide der Brust, und eines Theils der Eingeweide des Unterleibs dient, ist bei denen Affen sowohl nach hinten, als vorn (von welchem lezteren der wahre Orangutang den Tyson beschreibt z) wegen der Kürze seines Brustbeins allein eine Ausnahme macht) länger, nach oben spitzer, an den Seiten mehr zusammen gedrückt, und also schmäler, und verhältnißmäßig tiefer als wie beim Menschen a).

z) l. c. p. 69. Fig. V. und meine Tab. II.

a) P. CAMPER l. c. p. 20. — — „En, dat de Borst even als by alle viervoetige dieren, zydelings smaller dan diep is; daar dezelve in ons integendeel merkelyk breeder dan diep bevonden wordt.„

	Beim Menschen		Beim Camper. Orang		Bei unserm Saiou	
Die größte Peripheri der Brust	29″	—	20′	6‴	11″	6‴
Der kleinste Seitendurchmesser zwischen den beiden ersten Rippen	4″	—	—		1″	3‴
Der größte Seitendurchmesser	9″	6‴	5′	6‴	3″	3‴
Die größte Tiefe	5″	9‴	4′	6‴	3″	3‴

Es verhält sich hiernach also, der kleinste Seitendurchmesser, oder die kleinste Breite der Brust zwischen den beiden obersten Rippen zum größten Seitendurchmesser der Brust: bei unserm Saiou b) —— = 1:2,6
und beim Menschen —— = 1:2,37.

Hieraus ersieht man nun, daß beim Menschen der kleinste Seitendurchmesser der Brust, verhältnißmäßig größer sei, als wie bei unserm Saiou, und daß bei lezterem also, die Brust nach oben spitzer, als wie beim Menschen zulaufen müsse.

Ferner erhellt aus der gegebenen Tabelle; daß sich der größte Seitendurchmesser oder die größte Breite, zur größten Tiefe den der Spitze des

b) Tab. I.

des Brustbeins, bis zum, mit ihr horizontal liegendem Rückenwirbel:

Beim Menschen verhalte = 1,66:1
Beim Orangutang —— = 1,20:1
Bei unserm Saiou —— = 1:1.

Es ist also hiernach die Brust des Menschen beträchtlich breiter als bei den Affen; nächst ihm kommt dann der Orangutang, und zulezt unser Saiou, dessen Tiefe des Thorax der Breite gleich ist.

Von dieser Schmäle und mehr zugespitzteren Beschaffenheit des Thorax der Affen, kommt es, (wie auch Herr Camper sagt b)), daß wenn sie liegen, niemals auf dem Rücken, sondern immer auf der Seite liegen, so wie wir dieses bei allen vierfüßigen Thieren finden werden; indeß so kommt doch der Affe auch hierinn dem Menschen noch am nächsten c).

b) l. c. p. 70. sagt: De rede is zeer klaarblykelyk: het beest is niet geschikt om op den rug te liggen, doch wel zydelings, als alle viervoetige dieren, en alle Aapen, zoo veele ik' er gezien hebbe.,,

c) EARTH. EVSTACH. Oss exam. p. 153. „Simia Homini simillima, post ipsum habet latum pectus.„ — ED. WOTTON Lib. V. Cap. 76. „Pectus habet omnium quadrupedum latissimum.„

Fünf und dreißigstes Kapitel.

Von den Rippen überhaupt.

Was die Anzahl der Rippen anbetrift, so sind ihrer bei den Affen allzeit soviel Paare, als einzelne Rückenwirbel da sind, nemlich beim Gibbon, beim Magot und beim Mandril, zwölf Paare; beim Orangutang, beim Ouistiti und beim Baboon dreizehn Paare; und beim Coaita, Saimiri, Sai, unserm Saiou u. a. vierzehn Paare; es sind also nicht wie Riolan zu glauben scheint d), bei allen Affen mehr dann zwölf Rippenpaare e).

Ein jeder dieser langen, bogenförmigen und elastischen Knochen, wird in einen mittleren Theil und in zwei Enden eingetheilt.

Das hintere Ende verbreitet sich in zwei artikulirende Knöpfe, wovon der innerste und oberste das capitulum articulare costae genannt wird, und sich (die lezte, oder die zwei lezten falschen Rippen

d) l. c. Cap. III. sagt er: Simia, tam caudata quam non caudata, costas viginti sex praesefert, cum in homine tantum viginti quatuor reperiantur.

e) I. DE MVRALTO in Misc. Nat. Cur. Dec. II. ann. I. obs. 61. p. 151. „Duodecim costae sunt.„

Rippen ausgenommen) in die Fuge zweier auf einander liegenden Wirbel, einlegt. Dieses artikulirende Knöpfgen, wird alsdann nach vorn zu etwas schmaler, und endigt sich nach unten in ein anderes artikulirende Knöpfgen, welches tuberculum articulare genannt wird, und am Queerfortsatze der Wirbelbeine befestigt ist: dieses tuberculum articulare ist bei den Affen, am untern Rande der Rippe, etwas mehr, als wie beim Menschen hervorragender. Das zwischen diesen beiden artikulirenden Knöpfgen befindliche schmälere Stück, wird collum costae genannt, welches bei den Affen, runder, und überhaupt eher diesen Nahmen, als wie beim Menschen verdient.

Von diesem collo und tuberculo articulari, läuft alsdann das Mittelstück oder der Körper der Rippen in abgerundet-prismatischer Gestalt, die sich aber bald in eine Fläche, mit einem obern stumpferen, und einem unteren schärferen Rande, verläuft, nach vorn, und verbindet sich alsdann, mit seinem vordern Ende mit dem Rippenknorpel.

Was den Bau der Rippen überhaupt anbetrift, so geht beim Menschen, der hintere prismatisch gestaltete dickere Theil, vom capitulo an, nur ganz wenig gebogen, fast gradlienigt nach hinten, und macht dann bei den

untersten, zwei Zolle breit von der Verbindung des tuberculum articulare entfernt, ein Knie, oder einen stumpfen Winkel, welcher bei einigen Rippen, mit der Spitze der Stachelfortsätze in gleicher Richtung steht; von diesem Knie an, läuft alsdann die Rippe gebogen, etwas schräge von oben nach unten, und von hinten nach vorn fort, so daß das vordere Ende der zweiten, dritten und vierten Rippe, vor dem hintern hervorragt, und mehr nach innen liegt, welches alsdann aber wieder annimt, so daß bei den unteren die hinteren Enden mehr nach innen liegen: Bei den Affen aber, haben die Rippen eine ganz andere Gestalt; sie haben zwar auch, zumahl die obersten, eine schwache Anlage zu einem solchen hinteren Knie, aber es geht das hintere Endstücke, von seinem tuberculo articulari an, nicht nach hinten, sondern sogleich etwas schräge, doch weniger als wie beim Menschen nach unten, vorn und innen, welches dann vorzüglich dazu beiträgt, daß die Rippen der Affen, bei weiten nicht so gebogen, sondern viel flächer als wie beim Menschen sind f); daher es denn auch kömmt, daß bei den ersteren die Brust schmäler und spitzer, als

f) GALEN. in Comment. ad Libr. HIPPOCRAT. de articulis sagt: Homo ex omnibus animalibus costas curvissimas habet, propterea quod homini latissimum contigit pecus. Simia vero latius caeteris, sed homine angustius. „ — RIOLAN. Cap. III — VOLCHER COITER Cap. V. p. 67.

als wie bei den lezteren ist, und die Rippen auch eine mehr horizontale Lage haben.

Da auch bei den Affen, sich die Knorpel der Rippen, nicht alle unmittelbar mit dem Brustbein verbinden, so können wir sie auch bei diesen, in ächte und falsche Rippen eintheilen.

Sechs und dreißigstes Kapitel.

Von den ächten Rippen.

Die Anzahl der ächten Rippen (costae verae) worunter man diejenigen versteht, deren Knorpel unmittelbar das Brustbein erreichen, ist nicht bei allen Affen gleich; denn Tyson sagt von seinem Orangutang, daß er, wie beim Menschen, sieben an jeder Seite gehabt hätte g), und nach Büffon, hat der Jocko oder Simia Satyrus, an jeder Seite auch sieben; der Gibbon ebenfalls sieben, der Magot, acht; der Pavian, acht; der Maimon, acht; der Macaquo, acht; der Patas acht; der Malbrouck, acht; die Mone, neun; der Coaita, neun; der Saiou, nenn, (wie dieses auch bei unserm Saiou (Tab. I. I-IX.) statt findet), und endlich auch beim Saimiri gefunden wird.

g) l. c. p. 70.

Die oberste oder erste ächte Rippe, unterscheidet sich unter allen Rippen am meisten von den menschlichen, indem sie nemlich nicht so flach, sondern dicker, und mehr rundlicht ist. Sie ist von den ächten Rippen die kürzeste, und gekrümmteste. Die zweite ist schon länger und weniger stark gebogen, welche beide Eigenschaften bis zum Anfange der falschen Rippen immer mehr und mehr zunehmen.

Sieben und dreißigstes Kapitel.

Von den falschen Rippen.

Die Anzahl der falschen Rippen (costae nothae, s. spuriae) muß nach der Anzahl der Rippen überhaupt und der ebenerwähnten ächten Rippen, auch verschieden seyn, und es finden sich daher beim wahren Orangutang an jeder Seite des Thorax, sechs h); auch beim Jocko sechs; beim Gibbon, fünf; beim Magot, vier; beim Pavian, fünf; beim Maimon, Macaquo, und Patas, vier; beim Malbrouck, vier; bei der Mone, drei; beim Coaita, fünf, beim Saimiri, fünf; und auch beim Saiou, fünf; Tab. I. X - XIV.). So wie die ächten Rippen, nach unten an Länge zunahmen,

h) TYSON l. c. p. 70.

men, so nehmen diese nun wieder ab, so daß die unterste falsche Rippe, nächst der ersten ächten, von allen Rippen die kürzeste ist. Sie unterscheiden sich vorzüglich von denen am Menschengerippe dadurch, daß sie an ihrem hintern Ende, einen ordentlichen Hals haben, welcher bei jenem, an den lezteren gar nicht merklich ist.

Acht und dreißigstes Kapitel.

Vom Brustbein.

Das Brustbein (sternum, s. os pectoris, s. ensiforme) welches beim Menschen einem kurzen Dolche änelt, und eigentlich aus vier bis fünf breiten Knochenstücken bestehet, die zwar mit zunehmendem Alter mit einander verwachsen, aber doch noch Spuren ihrer vormaligen Trennung überlassen, und endlich, seine Lage, zwischen den Rippenknorpeln und der Hals- und Herzgrube hat, ist von dem Brustbeine der Affen sehr merklich unterschieden.

Der Orangutang kommt hierinn aber, von allen Affen und überhaupt von allen Thieren, dem Menschen noch am nächsten i) denn es ist bei

i) I. MURALTO in Misc. Nat. Cur. Dec. II. ann. I. Obs. 61. p. 151. „Sternum Simiae cum Sterno humano peni-

bei diesem auch nur kurz und ziemlich breit, aber bei weiten denn doch nicht so breit, als wie es verhältnißmäßig beim Menschen ist, wie man auch auf meiner zweiten Kupfertafel sehen wird, und dabei besteht es auch aus mehreren Knochenstücken, nemlich aus sieben k). Bei den übrigen Affen aber, weicht es auf das auffallenste, vom menschlichen ab; denn bei diesen ist es weit länger und schmäler, und stellt einen langen und schmalen Zylinder vor, der aus acht oder neun Knochenstücken zusammengesezt ist l), und sich in der Gegend des vordern Endes der lezten ächten Rippe endigt m), da es sich beim Menschen, schon

penitus convenit." — TYSON l. c. p. 70. — BUFFON T. XIV. p. 65. sagt: "l'os du Sternum dans l'orang-outang est large comme dans l'homme, et non pas étroit comme dans guenons."

k) TYSON. l. c. p. 70. sagt: "in the Sternum of our Pygmie I numbred seven bones, the two last being small."

l) RIOLAN l, c. Cap. III. sagt: Sternum octo constat ossibus rotundis." — auch vergleiche man hiermit Büffon's XIVten und XVten Band. - BARTHOL. EUSTACH sagt in seinem Oss. exam. p. 176: "Simiae non caudatae Sternum ex octo particulis constat, et caudatae ex septem " ich glaube aber, daß vielleicht nur ein Paar Beispiele zu dieser übereilten Behauptung, Veranlassung gegeben haben, und daß diese Abweichung vielleicht nur ein Verwachsen der Knochenstücke zum Grunde habe, wie dieses auch wohl der Fall bei dem Affen mag gewesen seyn, von dem Herr Meyer l. c. p. 71. sagt, daß sein Brustbein, nur aus 6 Knochenstücken bestanden hätte.

m) Tab. I. q. q.

schon in der Gegend des vordern Endes der vierten endigt.

Das erste und oberste Knochenstück, welches der **Handgriff** (manubrium sterni) genannt wird, entspricht völlig der Gestalt des menschlichen: Es ist ein flacher Knochen, der **vier Ränder** hat, wovon der **obere** und breitere, halbmondförmig, und etwas nach innen ausgeschnitten ist, und hinter sich die Luftröhre fortgehen läßt; die **beiden Seitenränder** aber, sind wiederum auf jeder Seite in drei kleinere Ränder abgetheilt, welche eine verschiedene Richtung nehmen, mit der **obersten**, welche eine artikulirende Fläche bildet, verbindet sich das **Schlüßelbein**, mit dem **mittleren** Theile dieses größeren Seitenrandes, welcher schräge von dem obersten nach unten und innen herabsteigt, verbindet sich die erste Rippe, und der **untere** Theil des Seitenrandes steigt alsdann von diesem lezteren abgerundet und bogenförmig ganz nach innen, bis zum zweiten Brustbeinstücke herunter; der **vierte Rand** des manubrium des Brustbeins, ist der untere, welcher eigentlich aus einer artikulirenden unebenen Fläche besteht, mittelst welcher sich das oberste Knochenstück mit dem zweiten vereinigt.

Von diesem gehn alsdann die **übrigen Brustbeinstücke**, gleichseitig und ziemlich gleich breit in

in gerader Linie, bis zum Schwerdknorpel zylinderänlich herunter, da sie beim Menschen von der Mitte des zweiten Brustbeinstücks an, bis zum Ende dieses Knochens wieder breit werden, und sich unten, untereinander vereint, in einen bogenförmigen Rande, an welchem der Schwerdknorpel (cartilago, s. processus ensiformis) befindlich, endigen, so daß dadurch das Brustbein vom untern Rande des Handgriffs an, beim Menschen, die Gestalt, eines flach gedrükten Flakons bekommt.

An den beiden äußeren Seiten eines jeden einzelnen Knochenstücks, welches nicht wie beim Menschen breit und flach ist, sondern einem Oblongum änelt, ist eine schwache Vertiefung zur Befestiguug der Rippenknorpel.

Neun und dreißigstes Kapitel.

Von den Rippenknorpeln (cartilagines costarum.)

Diese rippenänlichen Theile, welche, den Rippenknorpel der lezten falschen Rippe ausgenommen), entweder unmittelbar, oder doch, wie bei den falschen Rippen, mittelbar durch die Knorpel der ächten Rippen, mit dem Brustbeine

beine in Verbindung stehen, sind bei den Menschen ganz knorplicht, und es ist schon etwas seltnes, wenn man die Knorpel der beiden obersten Rippen verknöchert antrift; bei den Affen aber sind sie weder knorplicht noch knochicht, wie dieses auch Eustach und Riolan beobachtet hat n), sondern von einer spröderen halb knochichten und halb knorplichten Substanz: inzwischen so sagt doch Tyson, daß sie bei seinem Orangutang ganz knorplicht gewesen wären o). Diese Rippenknorpel, fangen beim Menschen bei der ersten ächten Rippe kurz an, und werden bis zur siebenten oder achten Rippe immer länger, darauf aber bis zur lezten falschen Rippe wiederum immer kürzer.

Der Knorpel der ersten Rippe hat eine horizontale Lage, von der zweiten aber, fangen sie schon an, in die Höhe zu steigen, und sich so mit dem Brustbeine zu verbinden; dieses nimt nach unten bis zur neunten Rippe, oder zweiten falschen Rippe immer zu, alsdann aber so werden sie bei den drei untersten wieder horizontaler; bei denen Affen aber, welche ein längeres Brustbein haben, laufen sie bis zur siebenten Rippe in

n) B. EVSTACH. Oss. exam. p. 154. --- Simiae vero et aliorum brutorum, nisi ea minima sint, osseae magis quam cartilagineae apparent. „ — RIOLAN, Cap. III. „osseae magis quam cartilaginosae.„

o) l. c. p. 70.

in einer horizontalen Richtung, und die übrigen steigen nur wenig schräge von den Rippen zum Brustbeine aufwärts. Auch nehmen sie von der ersten bis zur siebenten wahren Rippe, gar wenig an Länge zu, und erst der Knorpel der achten Rippe fängt an, sich durch seine Länge vor den obern auszuzeichnen, und die zweite falsche Rippe hat den längsten, und zugleich den schrägesten Knorpel, welches aber, von dieser an, sogleich auch, bis zur lezten falschen Rippe sehr merklich wieder abnimt, so daß der Knorpel der lezten Rippe kaum noch die Hälfte der Länge der gleich drüber gelegenen Rippe hat. Auch sind die Zwischenräume der Knorpel breiter, als die Zwischenräume der Rippen, da beim Menschen sich dieses gerade umgekehrt verhält, weil nemlich bei diesem, nicht soviel und verhältnißmäßig lange Brustbeinsstücke vorhanden sind.

Vierzigstes Kapitel.

Vom Becken überhaupt.

Das Becken (pelvis), welches aus den beiden ungenannten Beinen, dem Kreuzbeine und Steißbeine zusammengesetzt ist, macht unstreitig ein Hauptunterscheidungszeichen der Affen, so wie aller übrigen Thiere, vom Menschen

schen aus. Es ist dieser Unterschied so groß, daß man ihn, wie meine Vte Kupfertafel zeigt, auch sogleich, auf dem ersten Blick, ganz auffallend bemerken wird. Es ist dasselbe nemlich, überhaupt betrachtet, länglichter, schmaler, conischer, und mit den Hüften nur ganz wenig divergirend p), da es hingegen beim Menschen, durchgehends, mehr kurz, oder niedrig als breit, und mit den Hüften, wie es zur Unterstützung der Gedärme beim aufrechten Gange nothwendig war, sehr divergirend. Auch selbst der menschenänlichste Affe, der ächte **Orangutang** (Simia Satyrus) q), als auch **Büffon's Orangutang**, oder **Jocko** r) und der, welchen, Herr **Camper** s) beschrieben hat, machen hierinn keine Ausnahme, sondern kommen in Ansehung der Gestalt des Beckens, den meisten vierfüßigen Thieren

p) J. F. Blumenbach Gesch. u. Beschr. d. Knochen. p. 328. *

q) TYSON l. c. Fig. V. und meine Tab. III

r) T. XIV. p. 80. „Les os du bassin du jocko ont aussi plus de rapport à ceux des quadrupèdes qu'à ceux de l'homme, non-seulement par leur direction, mais aussi par leur forme.

s) l. c. p. 78. §. 2. „Het bekken, zeer verschillent zynde van dat der menschen hebben wy geoordeeld zeer duidelyk, te moeten afbeelden, zoo als wy gedaan hebben op de III. Tafel, de VII. Afb. en wel de meer, om dat het geheel en al gelykvormig is aan het bekken van de viervoetige dieren, en van de Aapen in het byzonder.„

Thieren gleich, wie man dieses, sowohl aus der spezielleren Beschreibung der Knochen des Beckens, und zwar der ungenannten Beine, und auch aus folgender Tabelle, welche die Höhe, und die verschiedenen Weiten des Beckens des Menschen, des Camperschen Orangutangs und unsers Saious (Tab. I. und Tab. V. Fig. II.) enthält, noch deutlicher ersehen wird.

	Beim Menschen	Beim Campers. Orang	Bei unserm Saiou
1) Die Höhe des ganzen Beckens von der tuberositas ossis ischii bis zur spina anterior cristae ossis ilei (Tab. V. Fig. I. II. 1-2.) —	7″ 3‴	6″ —	3″ 6‴
2) Die Breite des Beckens, von der spina anterior cristae ossis ilei, bis zu der des Darmbeins der andern Seite (Tab. V. Fig. I. II. 2-3.) —	10″ 6‴	6″ 6‴	2″ 3‴
3) Die größte Breite der mittleren Oeffnung des Be-			

ckens

ckens, oder der Diameter von der linea innominata der einen Seite bis zur andern (Tab. V. Fig. I. II. 4-5.) —	5'' 6'''	—	1'' 6'''
4) Die coniugata, welche beim Menschen ziemlich horizontal liegt, und vom promontorio ossis sacri, sich bis zur Schaambeinverbindung erstreckt, bei den Affen aber sehr schräge von oben nach unten herabläuft (Tab. V. Fig. I. II. 6. 7.) —	4'' 6'''	—	2'' 1'''

Hieraus erhellt also; daß:

1) Bei den Affen das Becken weit höher und schmäler als wie beim Menschen sei; denn beim Menschen, beträgt die Breite von der einen spina cristae ossis ilei bis zur andern 3 Zoll und 3 Linien mehr, als wie die Länge oder Höhe von der tuberositas ossis ischii bis zur spina anterior cristae ossis ilei; beim Camperschen Orgngutang nur 6 Linien mehr,

und bei unserm Saiou, übertrift sogar die Höhe, um 1 Zoll 3 Linien die Breite. Hiernach kommt also der Orangutang dem Menschen doch noch am nächsten;

2) erhellt hieraus; daß beim Menschen der größte Durchmesser oder Diameter des kleinen Beckens, von der einen Seite der linea innominata bis zur andern gezogen, 1 Zoll länger, als die Conjugata, welche von dem promentorium des Kreuzbeins bis zur Schaambeinverbindung gezogen worden, sei; da hingegen bei dem Saiou die Conjugata 7 Linien länger als wie der Diameter ist; welches aber daher kommt, weil bei diesem, so wie bei allen Affen, die mittlere Oefnung des Beckens bei diesen, statt einer horizontalen, eine sehr schräge Lage von hinten und oben, nach vorn und unten hat, wie man an der 2te Figur der 5te Kupfertafel sehen kann. Durch diese Richtung, und durch den übrigen von dem Menschen abweichenden, und mit den vierfüßigen Thieren änlichen Bau des Beckens, entsteht nun der große Vortheil für die Affen, daß sie, wie auch Herr Camper sagt t), ihre Jungen sehr leicht zur Welt bringen können, indem nemlich die Oefnung, durch welche das Junge kommen muß, in der Axe des Beckens selbst ist.

t) l. c. p. 79. §. 2.

Ein

Ein und vierzigstes Kapitel.

Von den ungenannten Beinen.

Die ungenannten Beine (ossa innominata, s. coxarum), sind diejenigen größten Knochen des Beckens, welche den vordern, und die Seitentheile desselben bilden. Es besteht ein jedes, dieser ungenannten Beine, bei jungen Früchten, aus drei Knochenstücken, nemlich aus einem obern, einem mittleren und einem unteren, wovon das erste, der Hüftknochen, der zweite, das Schaambein, und das dritte das Sitzbein genannt wird u)

Erstlich vom Hüftknochen, oder Darmbeine (os ileum).

Dieser Knochen, welcher der größeste von allen flachen Knochen am menschlichen Gerippe ist, entspringt beim Menschen über der Pfanne

u) Volcher Coiter hat in seiner analog. oss. humanor. simiae et verae et caudatae etc. eine Abbildung eines Affengerippes geliefert, an welchem, durch ein sonderbares Versehen beim Zusammensetzen die ungenannten Beine, verkehrt am Kreuzbeine befestiget sind, so, daß das Hüftbein nach unten, und das Sitzbein nach oben gekehrt ist. — Die Abbildung des Affengerippes in GERAND. BLASII Anatome animal. ist von jenem eine verkleinerte Copie, und hat also auch denselben Fehler.

aus einer dicken und schmäleren Wurzel, steigt alsdann, stark nach außen geneigt in die Höhe, und breitet sich sodann, nach außen wellenförmig, und nach innen ausgehölt, in einen breiten Knochenblatte, stark nach hinten bis zur Verbindung mit dem Kreuzbeine aus, und erzeugt auf diese Weise eine breite, nach innen ausgehölte, und mit den Hüften divergirende Schaale oder Muschel, welche in Verbindung mit den übrigen Beckenknochen, eine flache, breite und bodenlose Schulpe zuwegebringt, welche man das obere und große Becken nennt v). Diesen Bau der **Hüftbeine** oder **Darmbeine**, hat der Mensch von allen Thieren ausschlüßlich allein, und man sieht daraus, daß die bedächtliche und sorgfältige Natur hiebei ihre besondere Absicht müsse gehabt haben, und was sollte diese anders für eine seyn, als die, welche der Augenschein lehrt, nemlich den Gedärmen eine Unterlage oder Unterstützung zu geben, wie dieses zu seinem aufrecht bestimmten Gange nothwendig war.

Bei den Affen aber hat dieser Knochen eine ganz andere Gestalt w) und auch eine andre Direktion, denn bei diesen hat er nicht die geringste Aenlichkeit mit einer Schaale, ja kaum einmahl mit einer Fläche, wenn man ihn von innen betrachtet, sondern mehr eine lange in die Höhe gerich-

v) Tab. V. Fig. I. a. a.

w) Tab. V. Fig. II. a. a.

gerichtete dreieckte Gestalt, ist schmal, und steigt von der Mitte der Pfanne, wenig oder gar nicht mit den Hüften divergirend schräge nach oben und hinten zum Kreuzbeine aufwärts.

Ich will nun diesen Knochen des Affenbeckens noch spezieller durchgehen, wodurch die Verschiedenheit desselben vom menschlichen noch anschauender werden wird.

Der untere Theil des Hüftbeins, nemlich derjenige, welcher sich mit dem Sitzbeine, und dem Schaambeine verbindet, zur Bildung der Pfanne beiträgt, und der **Körper** dieses Knochens genannt wird x), ist bei den **Affen**, verhältnißmäßig gegen den obern **Kamm** dieses Beins, breiter als wie beim Menschen, denn, der leztere, beträgt bei dem Affen nur 2 Linien mehr als wie der erstere, da hingegen nach unsern Ausmeßungen, dieser leztere oder der **Kamm**, welcher 7 Zoll 6 Linien breit ist, 4 Zoll 8 Linien breiter ist, als wie der **Körper**, dessen Breite nur 2 Zoll und 10 Linien enthält.

Die äußere, beim **Menschen** breite und wellenförmig ausgeschweifte Fläche, ist hier nur schmal, dabei lang, ziemlich senkrecht, und vorzüglich nach vorn, hinter dem vorderen Rande stark ausgehölt und wie eine Rinne ausgefurcht.

 Die

x) Tab. V. Fig. II. α. α.

Die innere Fläche besteht bei den Affen eigentlich aus drei kleineren, nemlich aus einer vorderen, einer hintern und untern und einer hintern und obern, wovon die beiden ersteren, durch einen rundlichten nach oben sich verlierenden Rücken, von einander geschieden werden, daher auch das Huftbein mehr eine dreiekte Gestalt bekommt.

Die vordere von diesen Flächen, liegt ganz zuförderst y), und zwar, zumahl unten, fast ganz en face, oben aber neigt sie sich etwas mehr nach innen, und ist hier auch etwas breiter als unten.

Die hintere und untere, sieht mehr nach innen, ist unten breiter als oben, und dabei ganz schwach vertieft z).

Die hintere und obere, ist eine rauhe und unebene artikulirende Fläche (planities articularis) die sich mit dem Kreuzbeine verbindet a). Beim Menschen, nimt sie nur den untersten und hintersten kleinsten Theil des Hüftbeins ein, und wird nach vorn durch einen nach vorn gebogenen halbbogenförmigen Rand, von der vordern glatten Fläche getrennt; bei unserm Saiou aber, nimt diese planities articularis, den obersten, hintersten

y) Tab. V. Fig. II. a. a.

z) Tab. V. Fig. II. β. β.

a) Tab. V. Fig. II. γ. γ.

sten und breitesten Theil der inneren Fläche des Hůftbeins ein. Auch der Orangutang des Herrn Campers scheint hievon nur sehr wenig abzuweichen.

Nächst diesen Flächen sind am Hůftbeine auch noch Ränder zu bemerken.

Beim Menschen hat das Hůftbein drei Ränder, nemlich: einen vordern, einen obern und einen untern: der vordere c) steigt von unten in die Höhe, und zwar schräge von innen nach außen, und zugleich etwas von unten und hinten nach oben und vorn; der obere, welcher der Kamm (crista ilei) genannt wird d), ist der långste, lǻuft von seiner vordern Spitze oder spina anterior e) abgerundet und bogenförmig, nach oben, hinten und unten, bis zur untersten Verbindung mit dem Kreuzbeine, welches Ende desselben die spina posterior des Hůftkamms genannt wird; und von dieser spina entspringt dann der dritte oder untere Rand f), welcher bogenförmig in horizontaler Richtung nach vorn zum Körper lǻuft, und in Verbindung mit dem Sitzbeine, die incisura ischiatica bildet.

T 5 Beim

c) Tab. V. Fig. I. β. β.

d) Tab. V. Fig. I. γ. γ.

e) Tab. V. Fig. I. 2. 3.

f) Tab. V. Fig. I. δ.

Beim Affen hat das Hüftbein zwar auch drei Ränder, diese aber sind: ein **vorderer**, ein **oberer**, und ein **hinterer**.

Der **vordere Rand** ist verhältnißmäßig weit länger als wie beim Menschen, und noch einmahl so lang, oder noch mehr als einmahl so lang als wie der obere, und neigt sich auch nur überaus wenig nach außen g).

Der **obere**, ist der kürzeste, nicht bogenförmig, sondern von seiner spina anterior, an, bis zur spina posterior, die sich zuoberst ans Kreuzbein legt, grader, bei einigen fast horizontal, und bei andern, wie z. B. beim Orangutang h), nur ganz wenig gebogen, aber doch nicht nach unten hinunter, sondern vielmehr nach hinten in die Höhe laufend. Vom Ende dieses Randes, oder von der spina posterior, steigt alsdann der dritte oder der **hintere Rand** herab; er ist der längste, und besteht aus zwei gleichlangen Theilen, wovon der oberste perpendikuläre, sich mit dem **Kreuzbeine** verbindet, und da wo diese Verbindung aufhört, nimt der zweite oder untere Theil desselben seinen Anfang, und zwar so, daß er von dem erstern, erst nach vorn gebogen, und dann bis zur Vereinigung mit dem Sitzbeine sich senkrecht herabsenkt, und ohne

g) Tab. V. Fig. II. δ. δ.

h) P. CAMPER l. c. Tab. III. Fig. VII. c. d.

ohne Beihülfe dieses Knochens eine incisura iliatica, (wie sie hier heißen muß) hervorbringt.

Um das Verhältniß zwischen der Länge oder Höhe des ganzen Huftbeins und der größten Breite desselben, oder seines Kamms genauer, und auf einem Blick zu erkennen, und zugleich auch dadurch den auffallenden Unterschied desselben, vom Hüftbeine des Menschen, anschauender darzustellen, glaube ich daß folgende Tabelle nicht ganz ohne Nutzen seyn werde:

	Die Höhe oder Länge d. Hüftbeins.		Die Breite des Kamms desselben.	
Beim Menschen —	5″	2‴	7″	8‴
Beim Jocko —	4″	4‴	2″	4‴
Beim Gibbon —	3″	2½‴	1″	3‴
Beim Magot —	4″	—	—	11‴
Bei unserm Saiou	2″	6″	—	11‴

Es ist also beim Menschen das Hüftbein, da wo sein Kamm ist, 2 Zoll 6 Linien breiter, als es lang ist, da es hingegen beim Jocko 2 Zoll, beim Gibbon 1 Zoll 11½ Linie, beim Magot 3 Zoll 1 Linie, und bei unserm Saiou 1 Zoll 7 Linien länger als breit ist.

Zulezt

Zulezt will ich nun auch noch, die Beschreibungen, welche uns Herr v. Büffon vom **Hüftbeine der Affen** gegeben hat, der kleinen Abweichungen wegen, welche sich hierinn unter den Affen finden, hier beifügen:

Vom Jocko sagt er: (T. XIV. p. 80.) „L'os de la hanche est à proportion plus long et moins large que dans l'homme, par conséquent sa crête a moins de longueur, ce qui diminue beaucoup la largeur de l'os; la plus grande différence de longueur est dans celle du bord antérieur et de l'échancrure sciatique; ainsi la partie de l'os qui se trouve entre le sacrum et la cavité cotyloïde est très-longue, et donne au bassin beaucoup plus de longueur que de largeur, comme dans les quadrupèdes, et au contraire de ce qui est dans l'homme; le bord antérieur de l'os de la hanche n'a point d'épires; il n'y a point de convexité sur la face externe, ni de concavité sur la face interne, comme dans l'homme: cet os est moins incliné sur la colonne vertébrale que celui de l'homme, et par conséquent le plan de l'entrée du bassin forme avec la colonne vertébrale un angle plus ouvert dans le jocko que dans l'homme.„

Vom Gibbon: (l. c. p. 104.) „Les os du bassin diffèrent de ceux du jocko, an ce que les os des hanches sont plus étroits.„

Vom

Vom Magot (l. c. p. 126.) „L'os de la hanche eſt concave ſur la face externe, il a deux faces longitudinales internes, dont l'anterieure eſt la plus étroit.„ welches auch vom Mandril gilt (p. 166.)

Vom Saiou (T. XV. p. 48) „La partie antérieure de l'os de la hanche a une petite concavité ſur la face externe, elle ne s'étend pas au devant ni au deſſous de la première fauſſe vertèbre de l'os ſacrum; mais comme elle eſt fort épaiſſe, elle a une petite face longitudinale et inférieure, qui s'étend presque jusqu'à la cavité cotyloïde.„

Vom Sai (l. c. p. 61.) „La partie antérieure de l'os de la hanche s'étendoit un peu au devant de la première fauſſe vertèbre de l'os ſacrum, mais elle étoit moins épaiſſe que dans le ſaiou brun: ainſi la face longitudinale inférieure de l'os de la hanche avoit moins de largeur.„ und

vom Saimiri (l. c. p. 78.) „La partie antérieure de l'os de la hanche eſt concave ſur ſa face externe, elle a peu d'épaiſſeur, elle ne s'étend pas au-devant ni au-deſſous de la premiere fauſſe vertèbre de l'os ſacrum.„

Zweitens, vom Sitzbeine, als dem zweiten Theile des ganzen ungenannten Beins (Tab. V. Fig. I. II. b. b.)

Das

Das Sitzbein (os ischii) pflegt in einen ab- und aufwärtssteigenden Ast (ramus descendens et ramus ascendens) eingetheilt zu werden. Der ramus descendens ist der hinterste längste und zugleich kolbigte, welcher beim Menschen vom Hüftbeine etwas schräge nach hinten herabsteigt i), bei den Affen aber, wenn sie aufrecht stehen sich mehr nach vorn neigt k). Es befindet sich an ihm beim Menschen, die spina ischiatica, welche ein grätenförmiger nach hinten und innen hineinstehender Fortsatz ist, welcher etwas über einen Zoll unter der Verbindung dieses Knochenstücks mit dem Hüftbeine sitzt; dieser, ist gleich der Beobachtung des Herrn Meyers bei unserm Saiou nicht vorhanden, sondern statt dessen, nur eine bogenförmige rauhe Hervorragung, die gleich von der eben genannten Verbindung entspringt. Am untern Ende dieses ramus, ist eine starke, rauhe Hervorragung, welche die tuberositas des Sitzbeins genannt wird, diese ist beim Menschen kurz und breit l), bei den Affen aber m) durchgehends

länger,

i) Tab. V. Fig. I. ε. ε.

k) Tab. V. Fig. II. ζ. ζ.

l) Tab. V. Fig. I. η. η.

m) Büffon sagt (T. XIV. p 81.) vom Jocko: „La tubérosité de l'ischion m'a paru plus grande que dans l'homme, quoique le jocko n'ait point de callosités sur cet os, comme la plupart des autres singes.„ — vom Gibbon (p. 105.) „La tubérosité des os ischions est beaucoup plus grande que dans le jocko, et

a

långer, nach außen und etwas nach vorn hervorstehend n).

Der aufsteigende Ast (ramus ascendens, s. anterior) o) ist dünner, schmäler, und steigt bis zur Verbindung mit dem Schaambeine hinauf. Er hat vom Menschen weiter nichts verschiedenes, als daß sie beide sich unter einen weit spitzeren Winkel verbinden.

Drittens, vom Schaambein, als dem dritten Theile des ganzen ungenannten Beins. (Tab. V. Fig. I. II. c. c.).

Man theilt das Schaambein (os pubis) auch in zwei Aeste, nemlich in einen horizontalen und in einen herabsteigenden (ramus horizontalis, s. transversalis et descendens). Der horizontale, welcher vom Huftbeine entspringt, und sich bis zum herabsteigendem Aste erstreckt, ist

a une face plate, sur laquelle étoit la callosité qui se trouve de chaque côte de l'anus sur la peau du gibbon.,, — Vom Magot (p. 126.) ,,La tubérosite de chacun des os ischions est très-grande et a une facette fott étendue sur laquelle étoit la callosité de la peau.,, — Vom Pavian (p. 151.) ,,Les tubérosités des os ischions sont beaucoup plus larges, et leur face est beaucoup plus grande que dans le squelette du mandrill: aussi les callosités des fesses du papion sont plus étendues que celles des auttes singes.,, — Meyer l. c. p. 17.

n) Tab. V. Fig. II. 9. 9.

o) Tab. V. Fig. II. ҡ. ҡ.

ist bei den Menschen beträchtlich länger als der leztere p), bei den Affen aber kürzer q) schärfer, und mit einer äußeren Fläche ohne einen pecten versehen.

Der herabsteigende Ast, ist hingegen wie ich schon gesagt habe, bei den Affen, verhältnißmäßig weit länger r), und vermehr also dadurch auch die mehrere Höhe des Beckens der Affen, und zugleich auch die Schaambeinvereinigung (synphisis ossium pubis) s). Was die Richtung der Schaambeine anbetrift, so sehen sie mehr von hinten und innen, nach vorn und außen, sie machen dadurch also das kleine Becken nach vorn zugespitzterer, und kommen auch hierinn

p) Tab. V. Fig. I. 9. 9.

q) Tab. V. Fig. II. ι. ι.

r) Büffon sagt (T. XIV. p. 81.) vom Jocko: „Les os pubis sont plus longs que dans l'homme, et contribuent avec les os des hanches à rendre l'entrée du bassin plus longue que large, comme dans les quadrupèdes. Les os pubis s'articulent ensemble, non-seulement par leur angle comme dans l'homme, mais aussi par leur branche comme dans les quadrupèdes, de sorte qu'ils forment une gouttière sous le vagin des singes femelles, comme sous celui des femelles des autres quadrupèdes.„ — vom Magot (p. 126) „Les os pubis ont beaucoup de largeur à l'endroit de leur angle et de leur branche; ils sont plus saillans vers l'abdomen que dans le gibbon et le jocko; la gouttière qu'ils forment est convexe en dehors dans la longueur.

s) P. CAMPER l. c. p. 78. Tab. III. Fig. VII. G. M. —

rinn den vierfüßigen Thieren näher als dem Menschen t).

Durch die Verbindung dieser beschriebenen drei Knochenstücke des ganzen ungenannten Beins, werden nächst der Beckenhöle, auch die beiden großen Gelenkhölen, oder Pfannen, und die großen eiförmigen Löcher hervorgebracht.

Hünauld und Meyer u) scheinen zu glauben, daß die große Huftpfanne (acetabulum) welche zu beiden Seiten des Beckens befindlich ist, bei den Affen nur blos durch das Hüft- und Sitzbein erzeugt würde, und daß das Schaambein, gar nichts zur Bildung derselben beitrüge; ich glaube aber, daß die Spur der ehemaligen Trennung, bei jenen Affen verschwunden gewesen, und vieleicht hieraus die irrige Vermuthung des Herr Hünauld's und Meyer's enstanden sei; denn ich habe noch bei allen Affengerippen, die ich bisher gesehen habe, gefunden, daß diese größte Gelenkhöle, bei den Affen, so wie beim Menschen, aus allen dreien Knochenstücken zusammengesezt werde v). Sie unterscheiden sich von

t) Meyer l. c. p. 17.

u) HUNAULD in Mém. de l'Acad. R. d. Sc. ann. 1735. p. 383. „Les os pubis ne m'ont pas paru concourir à la formation des cavités cotyloides.„ — Meyer l. c. p. 17.

v) Tab. V. Fig. I, II. d, d.

von denen am Menschengeripp durch weiter nichts, als durch die incisura, welche hier weiter ist und auch tiefer am Sitzbeine hinunter reicht.

Die großen eiförmigen Löcher (foramina magna ovalia), welche die größesten Oeffnungen am ganzen menschlichen Geripp sind, sind es auch am Affengerippe w), und werden auch bei diesem, durch den innern Rand, des herabsteigenden und den obern des aufsteigenden Astes des Sitzbeins, den untern Rand des horizontalen und äußern und innern des herabsteigenden Astes des Schaambeins zuwege gebracht. Sie sind bei den Affen ovaler gebildet, und verdienen den Nahmen eiförmige Löcher, also auch mit mehrerem Rechte, als wie beim Menschen, bei dem sie mehr eine dreieckte Gestalt haben.

w) Büffon sagt (T. XIV. p. 81.) vom Jocko: „Le trou ovalaire est plus arrondi que dans l'homme à l'endroit de son bord qui est forme par l'ischion, parceque la branche s'écarte plus du corps de l'os pour se joindre à la branche du pubis, qui est aussi plus écartée du corps de cet os à cause de sa réunion avec la branche de l'autre os pubis.„ — Vom Macaquo (p. 203.): „Les trous ovalaires étoint plus arrondis, et ils avoient moins d'étendue que ceux du magot.„ — Vom Patas (p. 221.): „Les trous avalaires sont plus grands que dans le squelette du macaque.„

Zwei und vierzigstes Kapitel.

Von den obern Gliedmaßen überhaupt.

Die obern Gliedmaßen oder die Arme (extremitates superiores) x), welche außer der Verbindung des Schlüsselbeins mit dem Brustbeine, nur vorzüglich durch Muskeln mit dem obern Seitentheile des Thorax in Verbindung stehen, lassen sich am besten in die Schulter, wozu das Schlüsselbein und das Schulterblatt gehören; in den Oberarm, den Vorderarm, und in die Hand eintheilen. Sie sind durchgehends bei den Affen, verhältnißmäßig, gegen den übrigen Körper, und vorzüglich die Beine länger als wie beim Menschen, und zwar bei einigen sehr, bei andern minder beträchtlich.

x) Tab. I. C. C.

Drei und vierzigstes Kapitel.

Vom Schlüsselbein.

Das Schlüsselbein (clavicula, s. iugulum Cell.) y) ist, so wie bei allen baumkletternden Thieren z), auch durchgehends bei denen Affen vorhanden, und ist derjenige Röhrenknochen, welcher oben an der Brust liegt, und mit seinem **vordern** Ende (extremitas sternalis) in der Gelenkfläche des Handgriffs des Brustbeins, und mit seinem **äußern** Ende (extremitas scapularis) an das Acromion des Schulterblattes befestiget ist, und auf diese Art die unmittelbare Knochenvereinigung zwischen dem Thorax und dem ganzen Arm zuwegebringt. Es ist in Ansehung seiner Bildung, wie **Galen** a), **Riolan** b), **Tyson** c) und **Büffon** d) behaupten,

y) Tab. I. C. α. Tab. II. 13.

z) **Fr. Blumenbach's Gesch. u. Beschr. d. Knochen.** p. 364. *** 1.

a) de usu part. C. H. Lib. XIII. Cap. II. „Merito etiam simia ut in caeteris ridicula imitatio in plerisque est, ita et in artubus. — „Quod vero ad scapulas ac claves attinet, homini maxime est similis.„

b) l. c. Cap. III.

c) l. c. p. 71. „I observed no difference in the Figure and Structure of the Clavicula in our Pygmie and in a Man.

d) T. XIV. und XV.

pten, vom Schlüsselbein des Menschen fast gar nicht unterschieden, so wie auch die Länge desselben, so wie bei allen kletternden Thieren, vor den übrigen, dem Menschen am nächsten, oder auch wohl gleich kömmt. Indeß so habe ich doch bei unserm Saiou e), wie dieses auch von Barth. Eustach und Dan. Meyer f) beobachtet worden, folgende Verschiedenheit gefunden: daß nemlich, der vordere Bug weit schwächer und der hintere stärker und mehr aufwärts gekehrt sei als wie beim Menschen, und das hintere oder äußere Ende nicht so flach und horizontal, sondern sich mehr nach unten und vorn beuge, wo es sich alsdann mit der Gelenkfläche des Acromions verbindet.

Vier und vierzigstes Kapitel.

Vom Schulterblatt.

Die Schulterblätter (scapulae, omoplatae) sind ein Paar flache Knochen, die beim Menschen am hintern und obern Theil des Thorax an

e) BARTH. EVSTACH. oss. exam, p. 153. „Clavicula in simia, a Pectoris osse ad medium usque sui ductus fere recta procedit, et inde ad Acromium multum recurvata, extra intumescit.„

f) Dan Meyer l. c. p. 17. — ist nach dem Sterno zu, weniger als wie beim Menschen aufwärts gekrümmt, dagegen ist sie hier beim Acromio stärker.„

an den Rippen liegen, nach vorn und oben, mit dem Schlüsselbein, und nach vorn und unten mit dem Oberarmknochen in Verbindung stehen, und beim stehenden Menschen mit längslang herabhängenden Armen, einen Raum von der zweiten bis siebenten oder achten Rippe einnehmen; bei den Affen aber g) liegen sie nicht nur am Hintertheil, sondern wegen der Schmäle des Thorax, auch am Seitentheile desselben, doch aber, wegen der Länge der Schlüsselbeine, nicht so weit nach vorn, als wie bei denen Thieren welche auf vier Füßen gehen, bei welchen die Lage der Schulterblätter, mehr am hintern Theile des Thorax, zu ihrem Gange, und vorzüglich zum Laufen, sehr nachtheilig gewesen seyn würde: sie machen also hiernach wiederum das Mittel zwischen dem Menschen, und den vierfüßigen Thieren, und beweisen, wie auch Galen h) schon angemerkt hat, daß sie weder zum Aufrechtgehn, noch auf vier Füßen zu laufen, sondern zum Aufenthalte auf den Bäumen, und zum Baumklettern bestimmt und geschaffen worden.

g) Tab. I. C. β.

h) de usu part. C. H. Lib. XIII. Cap. 11. „Quod vero ad scapulas ac claves attinet, homini maxime similis, quanquam ea parte homini similis esse non debebat. Nam quod ad ambulationis celeritatem pertinet, simia inter genus utrumque ambigit: neque enim bipes penitus est, neque quadrupes, sed quatenus est bipes, clauda est, non enim recta plane potest stare: et quatenus est quadrupes, mutila simul est ac tarda, quia humeri articulus a thorace plurimum sit abductus.„

den. Auch liegen sie wie es scheint (denn mit Gewißheiß läßt sich hier nichts bestimmen), etwas tiefer, nemlich zwischen der dritten oder vierten, und neunten oder zehnten Rippe.

Galen und Riolan sagen, daß das Schulterblatt der Affen, in Ansehung der Gestalt, dem des Menschen gleich sei i); das ist aber nicht, denn es ist, bei ihnen mehr, in die Länge von vorn nach hinten gezogen, und nähert sich also mehr, dem Schulterblatte der vierfüßigen Thiere k).

Man pflegt das Schulterblatt, gewönlich nach seinen Rändern, Flächen und Fortsätzen zu beschreiben, und diesem nach, will ich auch hier das Schulterblatt des Affen abhandeln.

Es hat das Schulterblatt **drei Ränder**, nemlich einen **hintern**, einen **vordern** und einen **obern**.

i) GALEN. l. c. RIOLAN l. c. Cap. III.

k) Büffon sagt (T. XIV. p. 81.) vom Jocko: „L'omoplate est moins large et beaucoup plus alongée que celle de l'homme; par cette forme, elle ressemble plus à l'omoplate des quadrupèdes.„ — vom Gibbon (p. 105): „L'omoplate et les clavicules diffèrent peu de ces mêmes os vus dans le jocko.„ — Vom Magot (p. 126): L'omoplate est plus large que celle du gibbon et du jocko, et par conséquent plus ressemblante à celle de l'homme, mais elle est plus longue.„ — Vom Pavian (p. 151.): „L'omoplate est plus alongée.

Der hintere Rand ist beim Menschen der längste, beim Affen aber, hat er mit dem vordern entweder eine Länge, oder ist auch wohl noch etwas kürzer, und steigt, bei aufrechter Stellung des Körpers mit längslang herunterhängenden Armen, nicht so senkrecht, sondern mehr schräge von oben und vorn, nach unten und hinten herab.

Der vordere Rand läuft auch weit schräger von vorn nach hinten fort, welches denn also auch sehr vieles zu seiner größeren Länge beiträgt.

Der obere Rand ist auch bei den Affen der kürzeste, aber weit bogenförmiger als wie beim Menschen ausgeschnitten, welches bei lezterern, nur blos an seiner Wurzel, neben dem rabenschnabelförmigen Fortsatze geschieht, und die incisura scapularis, über welche das ligamentum proprium transversum, zur Sicherung des nervus supra scapularis und der Gefäße gleiches Nahmens, ausgespannt ist, genannt wird.

Die Flächen sind:

Die äußere Fläche, welche beim Menschen flach erhaben, hier aber fast ganz flach ist. Sie wird ebenfalls durch einen herausgehenden Graat (spina) in einen obern kleinern, und einen untern größeren Theil getheilt.

Die innere Fläche ist wie beim Menschen, nur nicht so tief ausgehölt.

Die Fortsätze sind:

Der Schulterblattgraat (spina scapulae) l), stellt bei den Affen ein etwas dünneres Knochenblatt vor, dessen äußerer Rand auch nicht so breit und rauh zu seyn scheint. Er endigt sich nach vorn in das acromium, welcher Fortsatz sich, sowohl nach seiner Bildung als Lage, in nichts von dem des Menschen unterscheidet. Zuweilen, und nicht gar selten (wie Herr Meyer sagt m)) findet sich beim Menschen, zwischen diesem Fortsatze und dem Schlüsselbeine noch ein besonderes Knorpel- oder Knochenstück, welches einem platten Keile änelt, zur Nachgiebigkeit dient, und schon von Galen n), Vesal o), Eustach p) und anderen bemerkt und angeführt worden ist; dieses besondere einzelne Stück, findet sich, wie auch Galen q), Eu-

 stach

l) Tab. I. C. γ.

m) Beschreibung d. ganz. menschl. Körpers I. B. S. 216. **

n) de usu part. C. H. Lib. XIII. Cap. II.

o) de C. H. fabrica Lib. I. Cap. XXI.

p) oss. exam. p. 154.

q) l. c. — — „colliget autem ibi ipsam spinae, os parvum scapulae cartilaginosum, quod, ut non in simiis, ita nec in aliis quibusdam reperias, in eoque ab humana

stach r), Riolan s), und Tyson t) behaupten, bei den Affen nie, so wie ich dasselbe ebenfalls noch nicht gefunden habe.

Der Krähenschnabelfortsatz (processus coracoideus u), hat meinen Beobachtungen nach, eine ganz andere Gestalt als wie beim Menschen; denn bei lezterem entspringt er mit einer dicken und breiten Wurzel, steigt darauf schräge aufwärts nach innen in die Höhe, und verläuft sich sodann, in einen ziemlich horizontalen, nach vorn und innen über den überknorpelten Kopf des Oberarms sich erstreckenden etwas platt gedrükten Zapfen; bei den Affen aber, entspringt er zwar auch an derselben Stelle mit einer dicken und breiten Wurzel, die von außen nach innen und oben sieht, diese schlägt sich aber alsdann sogleich

mana constructione superantur. Homo vero ea praeter caetera animautia securitatis gratia est adeptus, quod non per ligameuta solum membranoso duo ossium fines connectuntur, sed ex abundanti tertium aliud os ipsis incumbit cartilaginosum, aliis quibusdam ligamentis fortibus (a quibus occultatur) subiectis offibus seipsum connectens.,,

r) l. c. — ,, in Simia non modo vestigium ullum appendicis, verum etiam fere robustior scapulae pars (Acromion) illa proceritas censeri debet.,,

s) l. c. Cap' III. — — ,, articulationi interiectum est ossiculum, quod in homine ad decimum octavum annum et ultra appendix existit: at in Simia nec istud ossiculum, nec illius vestigium ullum apparet, imo Pars illa robustissima est.

t) l. c. p. 72.

u) Tab. I. C. x. x.

sogleich herunter, und endigt sich, in einen herunterhängenden, nur wenig schräge nach vorn sehenden platten und ziemlich glatten Zapfen, der nicht über den Kopf des Oberarms, sondern an seiner innern Seite bis zum innern kleinen Hügel (tuberculum internum et minus) fortgeht.

Der Körper (corpus) des Schulterblatts, welcher eigentlich auch nur als ein Fortsatz anzusehen ist, welcher sich zwischen dem Akromion und dem rabenschnabelförmigen Fortsatze befindet, enthält die flache Gelenkhöle (cavitas glenoidalis), in welcher der Kopf des Oberarms artikuliert.

Fünf und vierzigstes Kapitel.

Vom Ober- und Vorderarm überhaupt.

Der Oberarm (brachium) ist bei den Menschen länger als wie der Vorderarm (antibrachium), bei den Affen aber, den Sai etwan ausgenommen, durchgehends kürzer v) als wie dieser, welches man bestimmter, aus folgender Tabelle ersehen wird:

Beim

v) Dan. Meyer l. c. p. 18.

	Länge des Oberarmbeins		Länge des Ellenbogenbeins		Länge der Speiche	
Beim Menschen w)	12″	6‴	10″	6‴	9″	9‴
– wahren Orang	5″	—	5″	—	5″	6‴
— Jocko	6″	9‴	—	—	—	—
— Gibbon	7″	11½‴	9″	—	8″	10‴
— Magot	5″	10‴	6″	3‴	5″	9‴
— Pavian	7″	8‴	8″	10‴	8″	1‴
— Mandrill	7″	10‴	9″	5‴	8″	6‴
— Maimon	5″	3‴	5″	10‴	5″	3‴
— Macaquo	4″	4‴	5″	—	4″	5‴
— Patas	5″	6‴	6″	6‴	5″	10‴
— Malbrouck	3″	10‴	4″	2½‴	3″	9‴
— Mangabey	4″	9‴	5″	5‴	4″	11‴
Bei der Mone	5″	—	5″	3½‴	4″	8½‴
Beim Coaita	6″	10‴	4″	9‴	5″	9‴
— Saiou	3″	4⅔‴	3″	5⅔‴	3″	1‴
– unserm Saiou	4″	3‴	4″	4‴	3″	9‴
— Sai	4″	—	4″	—	3″	7‴
— Saimiri	2″	5‴	2″	5½‴	2″	1½‴

w) Diese Ausmessungen habe ich von einem sehr schön gebauten menschlichen Gerippe genommen.

Sechs

Sechs und vierzigstes Kapitel.

Von der Oberarmröhre..

Man theilt die Oberarmröhre (os humeri, s. brachii) x), wie alle Röhrenknochen, in einen mittlern Theil oder Körper, und in zwei Enden. Am obern Ende (extremitas superior), ist eine glatt abgeschliffene kugelförmige Fläche, welche in der Gelenkhöle des Schulterblatts sich bewegt, und der Kopf y) genannt wird, zu bemerken. An dem vordern Rande dieses Kopfs, befinden sich zwei erhabene Hügel, wovon der eine tuberculum minus, s. internum, und der andere tuberculum maius s. externum heißt z) und zwischen sich eine tiefe Rinne, zum Durchgange der Sehne des langen Kopfs des M. biceps, lassen a).

Das tuberculum internum liegt bei den Affen etwas mehr nach innen, und am Ende des rabenschnabelförmigen Fortsatzes des Schulterblattes.

Das

x) Tab. I. z. z. Tab. II. 15. 15.

y) Tab. I. Z. ϑ.

z) Tab. I. Z. λ, k.

a) Tab. I. Z. μ. Tab. II. †. †.

Das tuberculum externum, ist nicht so rundlicht hervorragend als wie beim Menschen, sondern oben rauh, und dann sogleich von seinem Ursprunge an flach, ½ Zoll breit und einen Zoll lang herunterlaufend, so, daß dadurch der obere Theil des Körpers, nach vorn keine runde, sondern eine breite Fläche erhält.

Der **mittlere Theil** oder **Körper**, welcher zwischen beiden Enden befindlich, ist verhältnißmäßig weit dicker, auch nicht so rund, sondern mehr breit, und ist fast durchgehends bei allen Affen mehr nach vorn gebogen b). Oben besizt er eine, einen Zoll lange und einen halben Zoll breite Fläche, welche alsdann wieder rundlich, und zulezt wiederum bis zur Rolle flach und verhältnißmäßig breiter, als wie beim Menschen wird. Bei einigen **geschwänzten** Affen zeigt sich an diesem untern Theil, und zwar etwas nach innen, noch das besondere, daß der Knochen hier schräge von hinten und oben, nach vorn und unten durchbort ist, und einen kurzen Kanal bildet c) durch welchem die gemeinschaftliche Sehne, des zweikopfichten Armmuskels (biceps

b) BART. EVSTACH. oss. exam. p. 155.

c) RIOLAN l. c. Cap. IV. sagt: Humerus non admodum ab humano differt, in caudata dissimilis est iuxta inferius caput, quod cubito articulatur. Hac enim regione reflectitur ab exteriori parte introrsum, atque in illa flexura canaliculum acquirit ex opposito latere pervium. „ — Tab. I. Z. v.

(biceps brachii) zum Hügel der Speiche fortgeht, und welchen ich, seiner Lage nach, canalis supracondyloideus nennen will. So viel ich weiß, findet sich diese Oefnung bei keinem einzigen ungeschwänzten Affen, eine Vertiefung, ist, wie auch Tyson d) sagt, wohl da, aber diese hat zugleich auch eine ganz andere Bestimmung, nemlich bei der stärksten Biegung des Vorderarms die corone der Ellabogenröhre aufzunehmen, und ist bei denen geschwänzten Affen, welche einen canalis supracondyloideus besitzen, auch vorhanden, und zwar unter demselben.

Das untere Ende (extremitas inferior) der Oberarmröhre, gleicht einer Rolle, welche zwischen dem äußern und innern Hügel (condylus externus et internus) e) dieses untern Endes liegt, und trochlea genannt wird.

Ueber dem innern Hügel dieser Rolle, befindet sich die Grube, zur Aufnahme der corone der Ellnbogenröhre, und bei einigen Affen, auch der erwähnte Kanal, und zwar die vordere und äußere Oefnung desselben. Ueber dem äußern

d) l. c. p. 72. „I observed here, upon the flexure of the cubit forwards, that in the *Os Humeri* there was a deep *sinus*, and the Bone of thin here, that it would admid the Bays of Light thorough; but 'twas not pervious as RIOLAN saith it is in a Monkey; nor did I observe it so, in the Sceleton of a Monkey.„

e) Tab. I. Z. e. π.

äußern Hügel der Rolle (eminentia trochlearis) ist auch eine Grube, welche etwas schwächer ist, und bei der Biegung des Vorderarms, zur Aufnahme des vordern Randes des obern Endes der Speiche dient. An der hintern Seite, ist über dieser Rolle ebenfalls ein Grube, welche aber ungleich tiefer ist, und theils zum Gelenk, theils aber auch, beim ausgestrekten Arm dem Olekranum zum Ruhlager zu dienen.

Sieben und vierzigstes Kapitel.

Von der Ellnbogenröhre.

Der Vorderarm f) besteht bei den Affen, so wie beim Menschen aus zweien Röhrenknochen, wovon der eine, die Ellnbogenröhre (ulna, s. focile maius) genannt wird g).

Die Ellnbogenröhre ist in Ansehung ihrer Gestalt, von der des Menschen nicht gar merklich unterschieden h).

Das obere Ende (extremit. superior) ist an breitesten und stärksten, hat zwei Gelenkflächen,

f) Tab. I. Q. Q.

g) Tab. I. Q. ϱ. Tab. II. 16. 16.

h) RIOLAN l. c. Cap. IV. sagt: „Cubiti ossa duo in utroque simia humanis respondent.„ — TYSON l. c. p. 72. sagt: „In the Pygmie the Bones of the Cubit were exactly like a Man's.„

flächen, wovon die eine zuoberst liegt, und ihrer Bildung wegen, sinus lunatus, cavitas semilunaris, oder sygmoidea maior heißt, und die Rolle der Oberarmröhre umfaßt, sie liegt beim Affen etwas tiefer, daher auch das darüber befindliche Knochenende, oder Olekranum (s. processus anconaeus i), verhältnißmäßig länger und zugleich spitzer als wie beim Menschen ist. Nach vorn und unten, verläuft sich diese größere Gelenkfläche, in einen aufwärtssehenden spitzigen Höcker (corone s. processſ. coronoideus). Nach außen ist unter dem schwachen Rande dieser Fläche, eine andere kleinere, schwächere und Seitenfläche (sinus, cavitas semilunaris, s. sygmoidea), mit welcher das Köpfchen der Speiche artikuliert. Neben dieser Fläche findet sich auch eine tiefe, für den M. supinator brevis bestimmte Rinne. Von diesem obern Ende, läuft alsdann der Körper oder Hauptknochen, nach außen gebogen, und zwar bei einigen Affen verhältnißmäßig weit mehr als wie beim Menschen, immer dünner und rundlich werdend herunter. Er hat nach hinten eine abgerundete, und zu beiden Seiten eine flächere Fläche, welche nach vorn eine starke spina zuwegebringen, welche sich aber, sobald sie bis über die Mitte dieses Knochens fortgegangen, verliert, und dadurch zum Rundlichwerden des untern Theils desselben mit beiträgt.

i) Tab. I. Q. 6. 6. Tab. II. e.

Das untere Ende stellt ein Köpfchen vor, welches nach unten glatt, und eine Delle besitzt, wodurch es sich, mittelst eines Knorpels mit der Handwurzel verbindet. An der innern Seite steigt von diesem Köpfchen ein kleiner Fortsatz, Nahmens styliformis herab, dieser liegt beim Menschen zur Seite der Handwurzel, bei den Affen aber, respondirt er mehr, dem sogenannten Ringfinger.

Acht und vierzigstes Kapitel.

Von der Speiche.

Die Speiche oder Spille (radius focile minus) k) ist bei den Menschen und Affen, den wahren Orangutang und den Coaita ausgenommen, kürzer als wie die Ellnbogenröhre (siehe S. 316.); sie ist auch rundlichter, und statt daß die Ellnbogenröhre oben dick und unten dünn und schmal war, so ist diese oben dünn und schmal, und unten breit und dick. Sie ist von der Speiche des Menschen nicht merklich unterschieden.

Ihr oberes Ende bildet ein Köpfchen, welches einen rundlichen Rand (circumferentia articularis capituli radii) besitzt, welcher sich in der

k) Tab. I. Q. v. v. Tab. II. 17. 17.

der cavitas ſygmoidea minor der Ellnbogenröhre bewegt.

Der Körper, welcher nach innen eine ſchräge ſpina hat, wird nach unten immer prismatiſcher.

Das untere Ende iſt breit, ſchräge von innen nach außen abgeſchnitten, und macht eine große Gelenkfläche, welche beim Menſchen mit zwei Knochen der Handwurzel, nemlich mit dem ſchiffförmigen und mit dem halbmondförmigen, bei den Affen aber, mit drei Knochen, nemlich mit dem großen vieleckten, mit dem ſchiff- und halbmondförmigen Beine in Verbindung ſteht. An ſeiner innern Seite iſt auch zur Vereinigung mit der Ellnbogenröhre, noch eine kleine Delle.

Neun und vierzigſtes Kapitel.

Von der Hand überhaupt.

Die Affen, ſowohl die eigentlichen als auch die Paviane, Meerkatzen und Makis ſind mit Händen verſehen, die aber vom Bau der Menſchenhände auf das ſichtlichſte unterſchieden 1), und wie Vater Galen ſagt, nur

1) BARTH. EVSTACH. oſſ. exam. p. 155. ſagt: In manibus differentia hominis et ſimiae adeo evidens eſt, ut probatione non egeat.„

eine imitatio ridicularis sind. Sie sind in Vergleich mit der ganzen Länge des Körpers, länger als wie beim Menschen; denn, wie ich S. 102. gesagt habe, so macht beim Menschen, die Länge der Hand, nur $\frac{4}{5}$, beim Orangutang $1\frac{1}{3}$, und bei unserm Saiou $\frac{6}{7}$ Kopfslänge aus; die Handwurzel ist breiter; der Rücken der ganzen Hand nicht so gewölbt, und der Daumen nur kurz, dünn, und stummelartig, oder, wie bei einigen Gattungen unter den Meerkatzen, als beim Coaita, beim Uistiti und bei den Sagouinchen, ganz fehlend, und die Finger, besonders bei den lezteren, krallenartiger; und es ist daher ganz richtig wenn Galen voll Eifer sagt m): „Num igitur, o generosissimi sophi-„stae, et acuti naturae repressensores, vidi-„stis unquam in simia digitum hunc, quem „quidem plerique homines ἀντίχειρα Hippo-„crates vero μέγαν nominat? an eum neque „conspicati, neque contemplati audetis affir-„mare undequaque similem hominibus esse? „At si hunc vidistis, brevis certe, et gracilis, „et omnino ridiculus nobis apparuit, quemad-„modum et ipsum animal totum simia.„

Es kann die Hand auch bei den Affen, in die Handwurzel (carpus), die Mittelhand (metacarpus), und die Finger (digiti) eingetheilt werden.

m) de usu partium C. H. Lib. I, Cap. 22.

Funf-

Funfzigstes Kapitel.

Von der Handwurzel. n)

Die Handwurzel (carpus) ånelt beim Menschen nach dem Rücken der Hand zu, einem Kegel dessen obere Spitze abgerundet ist, und besteht aus acht in zwei Reihen gelegenen, einzelnen Knochen, wovon in einer jeden vier befindlich sind. Bei den Affen aber ist die Handwurzel (den wahren Orangutang ausgenommen o) nach der Seite breiter als hoch, und besteht auch aus mehr als acht Knochen, nemlich aus **neun**, **zehn**, oder auch aus **eilf**.

Galen sagt daß die Handwurzel aus **acht** Knochen bestůnde, aber sezt gleich nachher hinzu: „Nonum aliquis poterit hoc carpi os numerare; sed non est numeratum ab Anatomicis„, und hålt diesen neunten Knochen für ein Sesambeinchen p): vielleicht daß dieses nicht vom Menschen, sondern vom Affen gelten soll;

 denn

n) Tab. I. R. X.

o) TYSON l. c. p. 72. „the Bones of the carpus in the Pygmie resembled those of a Man. I did not observe here that *ninth Bone* described by EUSTACHIUS. For indeed in our subject, there were but four in each Carpus, that were ossified: the others were only Cartilaginous.„ Fig. 5. und meine Tab. II. 18. 18.

p) de usu partium C. H. Lib. II. Cap. 12.

denn wie auch, der in Behauptungen so behutsame und gelehrte Herr **Camper** sagt, so finden sich bei allen Affen, selbst auch beim Orangutang mehr als acht Knochen q), und ich möchte daher auch gern behaupten, daß man vielleicht der Beobachtung des Herrn **Tyson's**, weil sie, wie er selbst sagt, an einem jungen Orangutang, dessen Handwurzel zum größten Theil noch knorplicht war, nicht so geradezu trauen dürfe.

Riolan schreibt r): „Carpus simiae non „valde differt ab humano, obtinuit tamen *no*„*num os*, de quo sic loquitur EVSTACHIVS: „Hoc ossiculum non in prima brachialis acie „est locatum, sed tertio eiusdem aciei ossi in„cumbit, atque inter ea quae indicem et me„dium digitum sustinent seipsum inserit: vo„catur a GALENO *διφύες*, hoc osse videntur „carere simiae caudatae, sed eius loco adipi„scuntur os peculiare quod carpi ossi cubiti „substrato annectitur, et satis longe protube„rat. Deinde instar cornicis versus manus „volam incurvatur, atque cum processu ossis „carpi radio articulati, magnam cavitatem mu„sculorum tendinibus efformat.„

Vom **Gibbon** sagt Herr v. **Büffon** s): „Le „carpe est composé de *onze* os, quatre dans trois

q) l. c. p. 85.

r) l. c. Cap. IV. — VOLCHER COITER Cap. VIII.

s) T. XIV. p. 105.

„le premier rang, quatre dans le ſecond et „trois ſurnuméraires. Les os du ſecond rang „ſont placés, comme dans l'homme, relative„ment aux os du métacerpe; mais ils en diffè„rent pour la figure, principalement le qua„trième, qui eſt plus long que le troiſième, „qui correſpond au grand os du carpe de l' „homme, de ſorte qu'il aboutit au ſecond os „du premier rang: le troiſième os de ce rang „eſt placé ſur le quatrième du ſecong rang, „et touche au cinquième du premier rang qui „correſpond au piſiforme de l'homme, mais „qui eſt oblong comme dans le plupart des „quadrupèdes. Le *premier* des ſurnuméraires „ſe trouve placé ſur le joint qui eſt entre le „troiſième et le quatrienne os du premier rang. „Le *ſecond* os ſurnuméraire eſt fort petit et „placé au côté interne du carpe, en partie „contre le premier os du premier rang et en „partie contre le premier os du ſecond rang. „Le troiſième os ſurnuméraire eſt entre les „deux rangs du carpe au-deſſous du premier „et du ſecond os du premier rang, et au-deſ„ſous du ſecond et du troiſième os du ſecond „rang.„

Vom Magot t): „Il y a *onze* os dans le „carpe, ils reſſemblent à ceux du gibbon par „la ſituation, mais ils en diffèrent a plu„ſieurs égards pour la figure.„

t) T. XIV. p. 127.

Vom Pavian u): „Il n'y avoit que *dix* os „dans le carpe, le premier des surnuméraires „y manquoit.„

Vom Macaquo v): „Il n'y evoit que *dix* „os dans le carpe du squellete du macaque.„ welches auch vom Patas w) und vom Malbrouck x) gilt.

Vom Mangabey y) und Coaita z), daß sie neun, und vom Saiou a) und Saimiri b) daß sie zehn Handwurzelknochen hätten.

Bei unserm Saiou besteht die Handwurzel aus neun Knochen, die aber nicht in einer solchen Ordnung als wie beim Menschen liegen, und da sie auch in Ansehung ihrer Gestalt gar sehr von den menschlichen abweichen, so will ich sie ihrer Lage nach nur durch Zahlen angeben.

Sechs davon, welche in grader Linie neben einander liegen, und sich mit der Mittelhand verbinden, machen die untere Reihe aus; der erste

u) T. XIV. p. 151.
v) T. XIV. p. 203.
w) T. XIV. p. 221.
x) T. XIV. p. 238.
y) T. XIV. p. 255.
z) T. XV. p. 34.
a) T. XV. p. 48.
b) T. XV. p. 78.

erste welcher, seiner Gestalt nach, etwann das Schiffbein (os naviculare) vorstellen könnte, verbindet sich mit dem Mittelhandsknochen des Daumen; der zweite, oder etwanige große vieleckte Knochen (os multangulum maius), welches nach dem Rücken der Hand zu, eine ungleichseitige viereckte Fläche besitzt, mit dem Mittelhandsknochen des zweiten oder des Zeigefingers; der vierte etwan das os magnum, mit dem Mittelhandsknochen des dritten Fingers, und zwischen diesem vierten und dem zweiten, noch ein triangelförmiges Knöchelchen liegt, dessen untere Spitze zwischen dem Zwischenraum des zweiten und dritten Fingers sieht; alsdann kommt der fünfte, welches sich mit dem Mittelhandsknochen des vierten, und dann der sechste, welcher sich mit dem Mittelhandsknochen des fünften oder des kleinen Fingers artikuliert. In der obern Reihe liegen nur drei, wovon der eine über dem vierten und fünften, einer über dem fünften und sechsten, und der dritte auf dem sechsten liegt, und noch das besondere hat, daß er weit vom carpo nach innen hinaussieht.

Nach oben verbindet sich die Handwurzel mit dem Vorderarm auf folgende Weise: die Speiche verbindet sich mit dem ersten, zweiten und dritten Knochen der untern Reihe, und durch eine Seitendelle mit dem ersten der obern Reihe die Ellnbogenröhre aber, mit dem zwei-

ten und dritten der obern Reihe, zwischen welchen der Griffelfortsatz derselben, eigentlich wie eingekeilt liegt.

Der dritte Knochen der obern Reihe, welcher am Griffelfortsatze der Ellnbogenröhre liegt, ist von allen Knochen der Handwurzel der größeste; er hat die Gestalt eines Keils, dessen dünnerer Theil nach der Ellnbogenröhre sieht, der dickere und rundere Theil aber, nach außen stark hervorragt.

Ein und funfzigstes Kapitel.

Von der Mittelhand.

Die Mittelhand (metacarpus) c) besteht durchgehends, auch bei denen die keinen eigentlichen Daumen haben, aus fünf Röhrenknochen. Sie nehmen beim Menschen, vom kleinen Finger an, bis zum Zeigefinger an Länge merklich zu, bei den Affen aber gar wenig; auch sind sie bei den Affen verhältnißmäßig gegen die Länge der Finger gerechnet, weit kürzer als wie beim Menschen, dabei auch sehr dünn, und der Mittelhandsknochen des Daumen, vor den übrigen, ganz auszeichnend kurz.

Uebri-

c) Tab. I. R. ψ. Tab. II. 19. 19.

Uebrigens unterscheiden sich die Mittelhand von der menschlichen so gar sehr eben nicht d).

Die obern Enden, deren Vereinigung mit der Handwurzel ich schon angezeigt habe, haben Gelenkflächen, von welcher alsdann der Körper, etwas gewölbt nach unten herabläuft, und sich in einen Gelenkkopf endigt, welcher mit dem ersten Gliede des daran befindlichen Fingers artikulirt.

Was die Länge der Mittelhand und der Finger beim wahren Orangutang anbetrift, so schreibt Tyson (l. c. p. 73.) davon folgendes:

„The bones of the *Metacarpus* in the Pyg„mie were an Inch and three quarters long. „The two laſt Ioints of the *Thumb* were ſcar„ce and Iuch long; the firſt Joint of the *Thumb* „was a ittle above an Inch. The *Fore-fin„ger* was two Inches and almoſt en half: The „*middle* Finger, two Inches an half a quarter; „and the *little* Finger was not full two In„ches long. The firſt *Joint* of the *fore* and „*middle Finger* wat above a quarter of an Inch „broad, and the Girth of each about was an „Inch. The *Pygmie* there fore in the Fin„gers,

d) RIOLAN l. c. Cap. IV. sagt: „Metacarpi oſſa ſimiae, tam caudatae quam non caudatae, parum admodum ab humanis oſſibus diſcrepant.„

„gers, having them so large and thick, imi-„tated a *Man*; but in the *Thumb*, which was „so slender and small, it resembled the „*Ape-Kind*.„

Zwei und funfzigstes Kapitel.

Von den Fingern.

Die Finger (digiti) bestehen bei den Affen auch aus drei Gliedern, oder Phalangen, den Daumen aber ausgenommen, welcher auch nur aus zwei Gliedern zusammengesezt ist. Das erste von den Gliedern eines jeden Fingers, ist das längste, das zweite ist schon kürzer, und das dritte ist am kürzesten. Beim Menschen ist das erste Glied allzeit kürzer als die beiden darunterbefindlichen zusammen, bei den Affen aber, hat das erste Glied dieselbe Länge, als beide unterbefindlichen zusammengenommen, ja, bei einigen, wie z. B. bei unserm Saiou, ist dieses erste Glied noch länger, als die beiden unteren. Auch sind die Glieder der Finger bei den Affen weit dünner, und nicht so nach dem Rücken der Hand zu gewölbt, und die Zwischenräume, sowohl zwischen den Knochen der Mittelhand als auch der Finger breiter.

Vorzüg-

Vorzüglich aber weicht der Daumen gar sehr, vom menschlichen ab, indem er nemlich verhältnißmäßig mehr absteht, und wie ich auch schon oben bemerkt habe, und auch Galen e) Borth. Eustach f), Riolan g) Volcher Coiter h) u. a. sagen, sehr kurz, und stummlich ist. Und einige Gattungen von den Meerkatzen, unterscheiden sich von den übrigen noch dadurch, daß sie, gar keinen Daumen haben, so wie sich diese, wie z. B. der Uistiliti u. a. überhaupt, mehr den Eichhornspfoten nähern.

Drei und funfzigstes Kapitel.

Von den untern Gliedmaßen überhaupt.

Man pflegt die untern Gliedmaßen oder die Beine i), sowohl bei Menschen als Affen, in den Oberschenkel (femur), den Unterschenkel (crus), und in den Fus, welcher lezere

e) l. c.

f) l. c. p. 155. „— in ea magnus digitus brevis, gracilit et omnino ridiculus, ſicut et totum animae exiſtit.„

g) l. c. Cap. IV.

h) l. c. Cap. VIII. p. 68. „Pollicem in manu omnes ſimiae, qui cynocephalides vocantur, exiguum admodum habent.„

i) Tab. I. D. D.

tere bei den Affen aber, eigentlich Hand genannt werden muß, ein

Alle drei Theile, sind sowohl in Ansehung der Verschiedenheit der Länge, des einen Theils zum andern, als auch ihrer Bildung bei einigen Affen mehr, bei andern weniger unterschieden, wie dieses die Beschreibung derselben zeigen wird.

Vier und funfzigstes Kapitel.

Vom Schenkelknochen.

Der Oberschenkel besteht aus einem einzigen Knochen, nemlich, aus dem Schenkelbein (os femoris) k), welcher mit seinem obern Ende mit der Pfanne, und mit seinem untern, mit der Schienbeinröhre in Verbindung steht. Es ist der längste Knochen des ganzen Affenscelets, und kommt, (ein Paar Affenarten, als wie z. B. den Patas und die Mone ausgenommen) hierin unter allen übrigen vierfüßigen Säugethieren, dem Menschen allein gleich; indeß so werden wir, wie folgende Tabelle zeigt, doch immer bemerken; daß, das Schenkelbein des Menschen im Vergleich mit dem Unterschenkel, weit länger als wie bei den Affen sey.

Beim

k) Tab I. D.D. A. A. Tab. II. 31. 31.

	Länge des Schenkelbeins	Länge der Schienbeinröhre	Länge des Wadenbeins
Beim Menschen	17″ 9‴	14″ —	14″ —
— Gibbon	7″ 1‴	6″ 1‴	5″ 8‴
— Magot	6″ 7‴	6″ 4½‴	5″ 9‴
— Pavian	8″ 7‴	7″ 2‴	6″ 8‴
— Mandrill	9″ 2‴	8″ 1‴	7″ 6‴
— Maimon	5″ 9½‴	5″ 5‴	4″ 10‴
— Macaquo	5″ 3‴	4″ 10‴	4″ 5‴
— Patas	6″ 2½‴	6″ 4‴	6″ —
— Malbrouck	4″ 8‴	4″ 7‴	4″ 3‴
— Mangabey	6″ —	5″ 10‴	5″ 5‴
Bei der Mone	5″ 10‴	5″ 11‴	5″ 6‴
Beim Coaita	7″ 1‴	6″ 10‴	6″ 1‴
— Saiou	4″ 2‴	4″ 1‴	3″ 7½‴
– unserm Saiou	5″ 2/2‴	4″ 9‴	4″ 7‴
– · Sai	4″ 11‴	4″ 7‴	4″ 3½‴
— Saimiri	3″ ⅓‴	2″ 11⅓‴	2″ 9⅓‴

So wie an allen Röhrenknochen, so wird auch an diesem ein oberes und ein unteres Ende, nebst einem Mittelstück unterschieden.

Am obern Ende befindet sich ein schmälerer etwas von vorn und hinten platt dedrukter, und nach innen sich neigender Hals, an welchem zu äußerst, der dickre und abgerundete kuglichte Theil, der Kopf (caput ossis femoris) l) dessen

l) Tab. I. A. a. Tab. II. v.

sen glatter Theil von der Pfanne aufgenommen wird, befindlich ist. Bei den Affen macht dieser glatte und kuglichte Theil, ein kleiner Stück einer Kugel als wie beim Menschen aus, so daß er auch von der Pfanne beinahe ganz aufgenommen werden kann, welches beim Menschen nur mittelst des dicken ligamentösen Randes geschehen kann. In der Mitte dieses glatten kuglichten Theils, sizt beim Menschen, das **runde Band** (ligamentum teres) welches den Kopf am Grunde der Pfanne befestigt, dieses Band findet sich, wie auch **Herr Camper** beobachtet hat, nicht bei allen Affen, da es doch beim Menschen und einigen Affenarten, beständig m) gefunden wird; und weil der **Orangutang**, ohne dieses Band zu besitzen, doch sehr schnell laufen könne, so vermuthet Herr **Camper**, daß es beim Menschen noch einen uns bis itzt unbekannten Nutzen haben müsse, und sezt zulezt ganz richtig hinzu, daß es ein merkliches Unterscheidungszeichen des Menschen vom Orangutang sei n).

Der

m) es sind nur ein Paar seltene Beobachtungen da, wo sie beim Menschen gefehlt haben, siehe: BERNH. GENGA anatomia chirurgica, Rom. 1687. 8. p. 124. und in H. ALB. NICOLAI (Praes. I. SALZMANN) decas observ. anatomic. Argent. 1725. 4. p. 10.

n) l.c. p. 81. §. 1. „Het hoofd van het Deyebeen is rondom zeer glad en effen, met kraakbeen bekleed, zonder eenigeu ronden band: 't welke my yeer trof, wegens zyne vreemdheid: het was aan de beide zyden

Der Hals des Schenkelknochen ist bei den Affen kürzer als wie beim Menschen, geht schräger nach außen, und zeugt, in seiner Richtung zum Körper des Schenkelbeins statt einen stumpfen einen mehr rechten Winkel o). Es nähert sich hiernach der Affe also mehr den vierfüßigen Thieren, und kann auch wie diese, wegen der Abweichung des obern Theils ihres Schenkels vom Schweerpunkt, unmöglich so gut als wie der Mensch, grad aufrecht stehn oder gehen. Tyson sagt zwar das der Hals des Schenkelbeins seines Orangutangs, dem menschlichen gleich gewesen

den das gesteld in den romp van de Haagsche Orang, gelyk ik nog aantoonen kan; wanneer ik vervolgens het heupid in den Orang, die de Heer Hope my gezonden heeft, opzettelyk opende, bevond ik het zelfde. Dit is onderwylen te meer zonderling, om dat in eenige andere Aapen die band altoos gevonden wordt; en door Galenus beschreeven, en erkend is voorde oorzaak, waarom de ontwrigtingen van het Dyeben uit de holte of pan des heupenbeens, als deeze band gebrooken is, zoo moejelyk hersteld. In de mankgaande menschen wordt die band geheel verterd, en het hoofd des Deyebeens, naa den dood, geheel glad; dat is ttonder indeuk bevonden; zoo als ik met meer dan veertig voorbeelden zou konnen bevestigen. Vermits in den Orang deeze band natuirlyk ontbreekt, en zy evenwel de deye zeer vaardig beweegen, moet hy in ons eene nuttigheid hebben, die nog niet geheel en al bekend is. Zyne afwezigheid maakt ondertusschen een zeer aanmerkelyk verschil tusschen den Oang en den Mensch.„

o) VESAL (nomine ficto GABRIELIS CVNEI) Examen apologiae Fr. PVTEI pro GALENO in Anatome Venet. 1664. p. 8. — BARTH. EVSTACH oss. exam. p. 157.

wesen sei; allein die Betrachtung der davon gelieferten Abbildung p), und die Erwägung daß seine Beschreibung von einem jungen Orangutang gelte, läßt mich glauben, daß diese Behauptung etwas zu übereilt gewesen sey, und daß Riolan (l. c. Cap. V.) nicht ganz Unrecht habe, wenn er sagt: „Ea est femoris structura in simia, ut „eam stare rectam non permittat, nec instar „hominis corpus suum erigere, aut incedere, „ne quidem sedere, quia femoris caput obli„quius in articulo coxae, committitur. In ho„mine cervix rotundi capitis femoris oblonga „est, et sensim oblique deorsum ducitur. In „simia vero brevis, et propemodum transversa „visitur.„

Unter diesem Halse sind die beiden trochanteres zu bemerken, wovon der eine nach außen und etwas nach vorn gerichtet ist; es ist dieses der größeste, und wird deshalb auch trochanter maior q) genannt; er macht nach außen, eine rauhe höckrichte und breite Fläche, die sich nach oben und hinten in eine Spitze herumschlägt, woran sich der Musc. pyriformis, der obturator internus und die gemini festsetzen. Der andere ist weit kleiner, und heißt daher auch trochanter minor r), er liegt nach innen, tiefer unten, und

p) l. c. Fig. 5. Meine Tab. II.

q) Tab. I. A. A. b. b. Tab. II. w. w.

r) Tab. II. A. A. c. c. Tab. II. x.

und sieht mehr nach hinten. Nach vorn läuft von dem einen Trochanter zum andern eine schräge und rauhe erhabene Linie, welche linea trochanterica anterior genannt wird, und von welcher der Musc. cruraeus entspringt; diese ist beim Affen nur sehr schwach, und bei unserm Saiou kaum merklich; die hintere aber, linea trochanterica posterior, ist stärker, steht mit einem scharfen Rand hervor, und dient dem Musc. quadratus femoris zur Befestigung. Derjenige Theil welcher zwischen den beiden Trochanteren und der vordern rauhen Linie bleibt, ist sehr flach, und etwas breiter, als wie beim Menschen.

Der Körper des Schenkelbeins, ist verhältnißmäßig dünner als wie beim Menschen, dabei etwas, doch nur sehr schwach nach vorn gebogen, ziemlich zylindrisch, außer daß nach hinten eine rauh erhabene Linie (linea aspera), an ihm bis etwas über die Mitte herunterläuft, wo sie sich alsdann in zwei Schenkel trennt, wovon zu jeder Seite eine zum Condilum sich verliert, und dadurch nach hinten am untern Theil dieses Knochens einen gleichschenklichten Triangel zuwegebringen.

Das untere Ende (extremitas inferior) schlägt sich in zwei rundlich glatte Hervorragungen oder condyli von vorn nach hinten stark herum, und werden durch eine ebene Vertiefung

von einander getrennt, so daß dadurch ein condylus externus s), und ein condylus internus t) entsteht, wovon der leztere etwas größer, breiter und tiefer gelegener als der erste ist.

An der vordern Grube dieses Endes, zeigt sich beim Menschen eine kleine Delle, zur mehrerern Befestigung der Kniescheibe, diese fehlt aber bei den Affen, wegen der Gestalt derselben.

Fünf und funfzigstes Kapitel.

Von der Schienbeinröhre.

Der **Unterschenkel** (crus) u) besteht aus zweien Röhrenknochen, nemlich aus der Schienbeinröhre, dem Wadenbeine, und aus einem kleineren rundlichen Knochen, welcher die Kniescheibe genannt wird.

Die Schienbeinröhre (tibia) v) ist, wie ich schon gesagt habe, bei den meisten Affen, so wie beim Menschen etwas kürzer, dabei schwächer, und überhaupt, der des Menschen sehr änlich w).

Das

s) Tab. I. A. A. d. d.

t) Tab. I. A. A. e. e.

u) Tab. I. B. B.

v) Tab. I. B. B. f. f. Tab. II. 33. 33.

w) RIOLAN l. c. C. V. — TYSON l. c. p. 75.

Das obere Ende ist am stärksten und am breitesten, und hat nach oben, wo es sich mit dem Schenkelknochen verbindet, eine horizontale überknorpelte Fläche, die aber nach vorn und hinten etwas abgeschnitten, und in der Mitte einen rundlichten Rücken hat, welcher in die Vertiefung des untern Endes des Schenkelknochens zwischen die beiden condyli zu liegen kommt. Diese Gelenkfläche hat einen rauhen und über dem Körper hervorragenden abgerundeten Rand, welcher aber nach vorn und hinten flach ausgeschnitten ist, daher man diesen beiden Randstücken, auch den Nahmen condyli giebt, wovon der äußere nach unten eine kleine Gelenkfläche hat, an welcher das Wadenbein befestigt ist. Vorn befindet sich unter dem dreieckten Ausschnitt des Randes eine rauhe Hervorragung (tuber) x), zur Befestigung der dicken Sehne der Kniescheibe.

Von diesem obern Ende, läuft alsdann der Körper des Schienbeins, etwas nach vorn gebogen und dreieckt, so daß eine starke spina gerade nach vorn sieht, bis gegen die Mitte herab, woselbst sich diese prismatische Gestalt dann wieder verliert, und nach unten, immer dünner werdend auf einem breitern Fuße endigt; welches beim Menschen nicht ist, denn hier behält er bis unten seine prismatische Gestalt, und bleibt überhaupt auch stärker und dicker.

x) Tab. I. B. B. k. k.

Das untere Ende, welches weit dünner und kleiner als das obere ist, endigt sich in eine vertiefte Gelenkfläche, womit dieses Bein auf dem astragalus ruht. An der äußern Seite des rauhen Umfanges dieser Gelenkfläche, ist beim Menschen eine Vertiefung zur Anlage des Wadenbeins, diese ist bei unserm Saiou aber gar nicht merklich. Nach innen ragt, so wie beim Menschen, zur mehrern Befestigung des astragalus, ein nach außen rauher, und nach innen glatter Fortsatz hinunter, welcher beim Menschen einem Zapfen, beim Affen aber einer breiten Fläche ähnelt, und malleolus internus y) genannt wird. Nach hinten, wo dieser Knöchel vom Rande herabsteigt, ist eine ziemlich tiefe Furche, in welcher die Sehne des Musc. tibialis postici liegt.

Sechs und funfzigstes Kapitel.

Vom Wadenbein.

Das Wadenbein (fibula, s. perone) z), ist derjenige dünne und zarte Röhrenknochen, welcher nach außen und etwas nach hinten, zur Seite der Schienbeinröhre liegt, und zur Unterstützung derselben dient. Sie hat beim Menschen, mit

y) Tab. I. B. B. l. l.

z) Tab. I. B. B. g. Tab. II. 34. 34.

mit der Schienbeinröhre eine Länge, bei den Affen aber, wird sie, (wie man aus der erst gegebenen Tabelle ersieht), durchgehends kürzer gefunden. Es ist übrigens aber, von dem des Menschen nicht merklich unterschieden a).

Das obere Ende des Wadenbeins b) ist beim Menschen ziemlich rund, hat auch eine beträchtliche Gelenkfläche, und erhebt sich nach oben und außen in einen zapfigten Fortsatz; bei den Affen aber stellt dieses obre Ende mehr eine etwas breitere, hockrigte und senkrechte Fläche vor, deren oberer Rand einen kleinen, flachen, Ovalausschnitt hat, worauf der condylus externus der Schienbeinröhre ruht. Von diesem Ende steigt alsdann, der Körper oder das Mittelstück, etwas nach innen sich neigend zum Astragalus herunter, und ist in seinem ganzen Verlaufe beim Affen weniger prismatisch als wie beim Menschen.

Das untere Ende ist dicker als wie das obere, und hat beim Affen mehr eine längliche Gelenk-

a) RIOLAN Cap. V. „Tibiae utrumque os in utraque simia humanis ossibus simillimum est.„ — TYSON l. c. p. 75. „The two Bones in the *Leg*, the *Tibia* and the *Fibula* were just the same in the *Pygmie* as in *Man*; and their articulation were alike: The *Tibia* was four Inches long; the *Fibula* was a little shorter. The girth of the *Tibia* in the middle was about an Inch, of the *Fibula*, about half an Inch.„

b) Tab. I. B. B. m. m.

fläche, welche nach hinten, auf, und nach vorn, am Astragalus liegt. Nach außen, senkt es sich beim Menschen, in einen breiten zapfigen Fortsatz hinunter, dessen unterer rauhe Rand, schräge von vorn und oben nach hinten und unten abgeschnitten ist, beim Affen aber bildet er mehr eine breite nach außen rauhe, nach innen glättere, und dabei vorn dünnere, hinten aber dickere Fläche, deren unterer Rand halbmondförmig ausgeschweift ist c).

Sieben und funfzigstes Kapitel.

Von der Kniescheibe.

Die Kniescheibe (patella, rotula, mola) d), welche vorn zwischen dem Ober- und Unterschenkel ihre Lage hat, besteht beim Menschen, aus vier Seiten und aus zwei Triangeln, wovon der untere senkrechtere, der größte, und ziemlich gleichseitig, der obere aber kleiner, mehr nach innen abgeschnitten und stumpfer ist; Tyson sagt: daß sie bei seinem Orangutang, wiewohl sie noch knorplicht war, der menschlichen ganz änlich gewesen sei. Bei den übrigen Affen aber, wird man sie immer, einem Oval änlich finden,

c) Tab. I. B. B. n. n.

d) Tab. I. B. B. o. o. Tab. II. 32. 32.

finden, dessen spitzerer Theil nach oben sieht, und sich zuweilen in einen kleinen Haken nach vorn biegt. Die Vorderseite ist auch gewölbt, rauh und uneben, die innere aber, welche beim Menschen einen rundlich und breit erhabenen Rücken hat, ist hier hohl und glatt ausgeschliffen e). Daß die Kniescheibe, wie Riolan sagt, bei den geschwänzten Affen, aus zwei Stücken besteht, habe ich nicht bemerkt, und es ist mir dieses auch unwarscheinlich f).

Acht und funfzigstes Kapitel.

Vom Fus überhaupt.

Fus (pes), so nennt man denjenigen Theil des menschlichen Körpers, auf welchem, bei aufrechter und dem Menschen am anpassensten Stellung, der ganze Körper ruhet, und mit welchem er, als das einzige von allen uns bekannten Geschöpfen, wirklich, und im eigentlichsten

e) BARTH. EVSTACH. l. c. p. 157. sagt: „hoc os oblongum est, non rotundum et extra gibbum, et intus cavum, et longe aliter, quam in homine cernitur; nam secundum ipsius longitudinem recurvatur excavaturque adeo, ut nihil propemodum in medio emineat, curvoque et adunco eius sinu naviculam quamdam elegantissime referre videatur.

f) RIOLAN l. c. Cap. V. „in caudata simia patella videtur ex duobus Ossibus mutuo adnatis constructa.„

Verstande, auf dem Boden fußt. Es unterscheidet sich der Fus von der Hand, in Ansehung des Baues vorzüglich dadurch, daß die Finger, oder die Zehen, wie sie hier heißen, kürzer, der Daum nach innen und nicht als ein abstehender Antagonist, und überhaupt, alle Glieder desselben, nicht zu so mancherlei Verrichtungen geschickt gebaut sind. Die Affen aber, besitzen statt dieser Füße, zwei **wirkliche Hände**, und es ist dieses das erste wesendliche Unterscheidungszeichen, wodurch sich die Affen, von allen übrigen Säugethieren unterscheiden, und welche auch ihrer Bestimmung zum Aufenthalte auf den Bäumen, am anpassendsten und vortheilhaftesten sind. Sie sind in Verhältniß mit der Länge des ganzen Körpers, kürzer, als wie die Füße beim Menschen (siehe S. 102. 105), aber doch beträchtlich länger, als wie die eigentlichen sogenannten Hände (siehe S. 102. 105.)

Um keine Verwirrung zu verursachen, so will ich sie auch, wie beim Fus des Menschen, in einen tarsus, metatarsus, und digiti eintheilen.

Neun

Neun und funfzigstes Kapitel.

Vom tarsus g).

Der Tarsus besteht durchgehends bei den Affen, so wie beim Menschen nur aus sieben Knochen; es sind bei dem Saiou, welchen ich vor mir habe, zwar neun vorhanden, welche ich aber doch eher für Sesambeine, als wirkliche zum tarso gehörige Knochen halte h).

Der oberste von diesen Knochen, heißt das Knöchelbein (talus) i); Tyson sagt von ihm, daß es dem menschlichen änlich sei, indeß so gilt doch dieses nur vom wahren Orangutang, denn bei den übrigen ist er niedrig und schmal, da er hingegen beim Menschen hoch und beträchtlich breiter ist, und deshalb auch bei den erstern, der ganze Tarsus nicht so erhaben, sondern ungleich platter ist, und also auch hierin mehr einer Hand änelt.

Der darunter liegende und größte Knochen des ganzen Tarsus, ist das Fersenbein (calcaneus); auch dieser ist schmaler, und gegen seine Breite

g) Tab. I. C. C. P. P.

h) BUFFON T. XIV. und XV. — P. CAMPER l. c. p 82. — TYSON l. c. p. 75. u. a.

i) Tab. I. C. C. p. p. Tab. II. 36. 36.

Breite betrachtet länger, als wie beim Menschen, dabei vorn, wo er sich mit dem Würfelbeine vereinigt, eben so breit als hinten, und seine untere Fläche ganz gerade horizontal. **Riolan** sagt: (l. c.) „Os calcaneum angustius, „et anteriori in parte qua cum osse cyboide „committitur, latius evadens, magisque inibi „longum, quam retro, impedit ne simia diu „erecta, et stare, et ambulare queat.„ **Tyson** sezt von seinem Orangutang aber hinzu: „The *os Calcis*, *Calcaneum* or Heel-bone was „not narrow, but broad; and forewards where „'twas joinet to the Os lùboide os Cubiforme, „not broader, nor longer, than behind; where „it juts out so far, as sufficiently secures it's „standing, or walking erect.„

Die übrigen Knochen des Tarsus, als das Schiffbein (os naviculare s. scaphoides) das Würfelbein (os cuboideum) und die drei cuneiformia, sind in weiter nichts von denen der Menschen unterschieden, als daß sie alle etwas niedriger sind.

Sechzig-

Sechzigstes Kapitel.

Vom Metatarsus.

Dieser besteht bei den Affen auch aus fünf Röhrenknochen, und ist bei diesen verhältnißmäßig kürzer, als wie beim Menschen k). Diese Röhrenknochen, unterscheiden sich noch vorzüglich dadurch, daß sie weit dünner sind, weiter von einander abstehen, und daß der, welcher zum Daumen gehört, nur sehr kurz ist, so daß er kaum $\frac{2}{3}$ von der Länge des neben ihm befindlichen hat; und kommt hierinn also völlig der Hand gleich.

Ein und sechzigstes Kapitel.

Von den Zehen oder Fingern des Fus.

Diese sind von den Zehen der Menschen auf das sichtlichste unterschieden, und kommen den Fingern der Hand, nur daß sie etwas länger sind, ganz gleich. Sie stehen, wie Galen auch gesagt hat, weiter von einander ab, und können

k) BARTH. EVSTACH. l. c. p. 159. „*Planta* in simia tertium pedis longitudinis partem vix explet — in homine medium fere pedum adaequat.„

können also auch weit freiere Bewegungen und Verrichtungen vornehmen; sie sind länger als wie die Zehe der Menschen, und der Daumen welcher beim Menschen dicht an die zweite Zehe anschließt, und gleiche Länge mit dieser hat, ist bei den Affen ungleich kürzer, und dünner, steht ab, und zum Greifen, wie es zum Baumklettern nöthig war, sehr geschickt. Der zweite und dritte Finger sind die Längsten, und der kleinste Finger, ist nur etwas weniger lang, da er beim Menschen, ganz auffallend kleiner ist. Riolan (l. c.) sagt von den Fingern: „Omnes pedis digiti insigni spatio discreti sunt, multoque longiores, quam in manu existunt: Pollex caeteris digitis brevior tenuiorque est, atque diversam ab aliis prositionem sortitur, dehiscit etiam, ut pollex in manu valde ab indice. Digiti pedis simiae, manus humanae digitorum seriem imitatur, est enim pollex in pede simiae reliquis digitis brevior, inter alios quatuor digitos ut in manu, medius omnium longissimus.„ und weil Tyson vom wahren Orangutang schreibt, so mag es mir erlaubt sein, auch das, was er von den Fingern sagt, hier noch beizufügen: „As the Hand of our Pygmie in some Parts resembled the Humane; ia others the Apekind: so the same may be said of the Food to. For the Heel, the Tarsus and Metatarsus were like to the Humane. But all the Toes were liker to the

Ape

:,Ape and Monkey-Kind: For the Toes here, „if we may call them Toes, and not rather „Fingers, were almoſt as long as the Fingers, „were in the Hand; much longer proportiona- „bly than in Man, and not lying ſo cloſe „together: But the bones of the Fingers in the „Hand, were longer and bigger than thoſe of „the Toes. The gread Toe in the Pygmie, „was ſhorter than the firſt of the other Toes; „tho' in a Man' tis althogeter as long; and „herein it reſembles the Ape-Kind. But wher- „as Ariſtotele (as i have remarked) mentions „that in Apes the midle Toe is the longeſt, „as is the middle Finger in the Hand, in the „Sceleton of the pygmie i did obſerve, that „the firſt and middle Toe were both much of „a length, each meaſuring an Inch and three „quartres: the third and little Toe were about „an Inch and an half long; the little Toe „being rather ſomewhat ſhorter than the third „Toe. If in the great Toe you recken three „Articuli, as EVSTACHIVS does, then from „the Tarſus to it's Extream, the great Toe „meaſured two Inches and an half: but if „with Coiter you make but two Articuli or „Joints in the great Toe, and the other to be „a Bone of the Metatarſus; theſe two were „only an Inch an a quarter long: The four „Bones of the Metatarſus were much of a „length, being about an Inch and a quarter „long

„long. This *great Toe* (as has been already „frequensly remarked) being set off from the „range of the others, more resembles a Thumb. „This Difference I observe in it's make, That „the Bones that compose it, ape much bigger „and larger, than any of the other Toes; „and in respcct of the Thumb in the Hand, „vastly bigger. In the Sceleton of a Monkey „I did non observe the Bones of the great Toe, „to exceed those of the other. But as the „Thumb in the Foot is much bigger, than „that in the Hand; so the Fingers in the Hand „are much larger than those in the Foot.„

Zwei und sechzigstes Kapitel.

Von den Sesambeinen.

Die Sesambeinchen (ossa sesamoidea) welche von ihrer gewönlichen Gestalt den Nahmen erhalten haben, und den Sehnen der flexorum wie Rollen dienen, sind bei den Menschen minder zahlreich als wie bei den Affen l). Beim Menschen finden sie sich vorzüglich bei erwachsneren, und bei solchen Leuten, die ihre Glieder viel gebrauchen, und zwar, gewönlich zwischen dem

l) BARTH. EVSTACH. l. c. p. 158. sagt: in simiis et canibus semper occurrunt, in hominibus raro. „

dem osse metacarpi und dem sich damit verbindendem erstem Gliede des Daumens, und auch zwischen der Gelenkverbindung des ossis metatarsi und des ersten Gliedes der großen Zehe; und es sind immer seltne Fälle, wenn man auch zwischen andern Fingergelenken, oder wohl gar an den condylis der Schenkelbeinröhre welche antrift m); bei den Affen aber finden sich diese Sesambeine, in der Kniekehle und auch oben am Schenkel sehr häufig, wie dieses auch von **Riolan** und **Camper** bemerkt worden ist n). Herr **Camper** fand, an seinem Orangutang, an dem innern Knöchel des Vorderfußes, der mit der Zehe sich verbindet, kein Sesambein, da es doch sonst, bei den übrigen Thieren, doppelt an dieser Stelle gefunden wird, und glaubt daß es auch gar nicht nöthig sei, weil sie zum Aufenthalte desselben auf den Bäumen, gar nicht erfodert würden o). Auch **Tyson** bemerkte an seinem

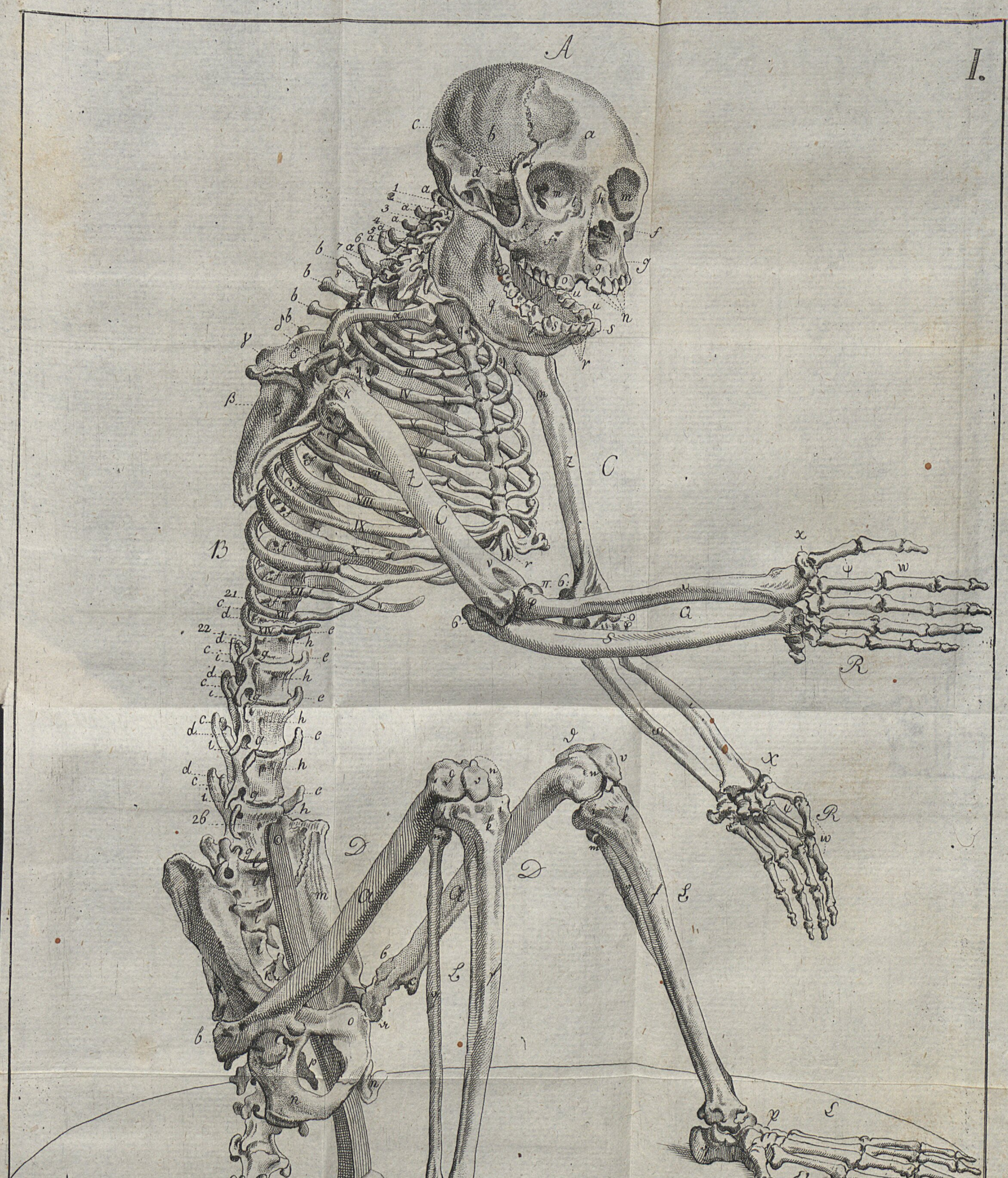
m) RIOLAN l. c. Cap. VI. sagt: „In Homine ossa sesamoidea pauca sunt, magnaque ex parte cartilaginosa, et si ea quae pollici applicantur exceperis, in constanti sede firmata. In simia vero multa atque magna occurrunt, et ossea perpetua sunt. Cuique primo quatuor internodio, et secundo pollicis gemina fere semper adnectuntur.

n) RIOLAN l. c. „Duo ossicula magnitudine ciceris, supra utrumque tuberculum femoris in origine gemellorum reperiuntur. — P. CAMPER l. c. p. 81, 82.

o) l. c. p. 82. „Op de binnenknokkels van de beenderen des voor voets, die zig met de teenen vereenigen,

seinem Orangutang diese Beinchen, aber weil er noch jung war, so waren sie auch noch knorplicht.

gen, waren geene zaad beentjes, ofschon die anders in de meeste viervoetige dieren dubbeld zyn op die plaats. Deeze beentjes doen voorzeker geen anderen dienst, noch werking, dan die van een katrol, even als de knieschyf; en, zoo myne onderstelling gegrond is, dat de Orang alleen gemaakt is om zig op takken van boomen optehouden, even als de vogelen, hadt hy die niet nodig, alzoo zyne flexores meest werken moesten.„


I.
Josephi. I. B.

Erklärung der Kupfertafeln.

Erste Tafel.

Das Scelett eines Saiou's, dessen natürliche Höhe, in seiner aufrechten Stellung, von der Fussohle bis zum Wirbel gemessen, zwei Fus und drei Zoll beträgt. Es ist dieses Scelett so vorgestellt, daß man die meisten Knochen deutlich daran erkennen, und von einander unterscheiden kann.

A. Der Kopf. Caput.

a. Das Stirnbein. Os frontis.

b. Das Scheitelbein. Os verticis.

c. Das Hinterhauptbein. Os occipitis.

d. Das Schlafbein. Os temporum.

e. Ein Theil der äußern Seite des großen Flügels des Keilbeins. Ala magna ossis sphenoidei.

* Ein Theil der äußern Seite des Gaumenfortsatzes des Keilbeins. Processus pterygoideus externus.

f. f. Die Oberkiefer. Ossa maxillaria superiora.

g. g. Die Zwischenkiefer. Ossa intermaxillaria.

h. Die Nasenbeine. Ossa nasi.

i. Die Muscheln der rechten Seite der Nasenhöle. Conchae.

k. Das Jochbein. Os iugale.

l. Das Thränenbein. Os lacrymale.

m. m. Die Augenhölen. (Orbitae), wovon in der rechten, nach oben und vorn, das Seheloch (foramen opticum), etwas tiefer und nach außen ein anders Loch, welches sonst gewönlich eine Spalte zu seyn pflegt, und zum Unterschiede von der untern, fissura orbitalis superior genannt wird.

n. Die vier Schneidezähne. Dentes incisivi.

o. Der Hundszahn des rechten Oberkiefers. Dens caninus.

p. Die sechs Backenzähne des rechten Oberkiefers. Dentes molares.

q. Der Unterkiefer. Maxilla inferior.

r. Die vier Schneidezähne des Unterkiefers.

s. s. Die Hundszähne des Unterkiefers, welche, wie überhaupt die Zähne bei diesem Affen abgeschliffen waren.

t — t. Die sechs Backenzähne der rechten Seite des Unterkiefers.

u — u. Die fünf sichtbaren Backenzähne der linken Seite desselben.

B. Der Stamm. Truncus.

1 — 7. Die sieben Halswirbel. Vertebrae cervicis, s. colli.

1. Der erste Halswirbel, oder der Träger. Atlas.

2. Der Halswirbel mit dem Zahn. Epistrophaeus.

7. Der siebente Halswirbel. Vertebra prominens.

8 — 21. Die vierzehn Rückenwirbel. Vertebrae dorsi.

22 — 26. Die fünf Hüft- oder Lendenwirbel. Vertebrae lumborum.

a. a. a. a. a. a. Die Grätenfortsätze des zweiten bis siebenten Halswirbels. Processus spinosi.

b. b. b. b. Die Gräenfortsätze der vier obersten Rückenwirbel.

c. c. c. c. c. Die Grätenfortsätze der fünf Hüftwirbel.

d. d. d. d. d. Die obern Gelenkfortsätze der fünf Hüftwirbel. Processus obliqui ascendentes, s. feminei.

i. i. i. i. i. Die untern Gelenkfortsätze der Hüftwirbel. Processus obliqui descendentes, s. masculini.

e. e. e. e. e. Die Queerfortsätze der fünf Hüftwirbel. Processus transversi.

f. f. f. f. f. f. f. Die foramina intervertebralia der sieben untersten Rückenwirbel.

g. g. g. g. g. Die foramina intervertebralia der Hüftwirbel.

h. h. h. h. h. Die Seitenlöcher der Hüftwirbel, zum Durchgange der ernährenden Gefäße derselben.

i. i. i. Das Kreuzbein oder Heiligebein. Os sacrum.

k. Das erste Glied des Schwanzes.

l. Die Knorpelverbindung zwischen dem lezten Hüftwirbel und dem Kreuzbein. Synchondrosis sacro-lumbalis.

m. m. Die Hüftbeine. Ossa ilium.

n. n. Die Sitzbeine. Ossa ischii.

o. Das Schaambein. Os pubis.

p. Das eiförmige Loch. Foramen ovale.

q. q. Das Brustbein.

q.* Der Handgriff des Brustbeins. Manubrium sterni.

r. Der schwerdförmige Fortsatz des Brustbeins. Processus, s. Cartilago ensiformis.

I—IX. Die wahren Rippen der rechten Seite. Costae verae.

X—XIV. Die fünf falschen Rippen der rechten Seite. Costae spuriae.

C. C. **Die obern Gliedmaßen.** Extremitates superiores.

α. Das Schlüsselbein. Clavicula.

β. Das Schulterblatt. Scapula.

γ. Das Graat des Schulterblatts. Spina scapulae.

δ. Der oberste Schulterblatts Fortsatz. Acromium.

ε. Die Grube über dem Graate. Fossa supraspinata.

ζ. Die

ζ. Die Grube unter dem Graate. Fossa infraspinata.

η. η. Der rabenschnabelförmige Fortsatz.

Z. Z. Die Oberarmbeine. Ossa brachii s. humeri.

ϑ. Der Kopf des rechten Oberarmbeins.

κ. Der größere Hügel. Tuberculum maius.

λ. Der kleinere Hügel. Tuberculum minus.

μ. Die Furche welche beide Hügel von einander trennt.

ν. ν. Die obere und innere Oeffnung des Canalis supracondyloidei, wodurch der zweiköpfige Armmuskel seinen Fortgang nimt.

ο. ο. Der Condylus externus des Oberarmbeins.

π. Der Condylus internus des Oberarmbeins.

Q. Q. Die Vorderarme. Antibrachia.

ρ. ρ. Die Ellenbogenröhren. Vlnae.

σ. σ. Der große Höcker der Ellnbogenröhre. Olecranum.

τ. Der griffelförmige Fortsatz derselben. Processus stiliformis.

υ. υ. Die Speichen. Radii.

φ. φ. Das Köpfchen des obern Endes der Speiche. Capitulum radii.

R. R. Die Hände. Manus.

χ. χ. Die Handwurzel. Carpus.

ψ. ψ. Die Mittelhand. Metacarpus.

ω. ω. Die Finger der Hand. Digiti manus.

D. D. Die untern Gliedmaßen. Extremitates inferiores.

A. A. Die Oberschenkelbeine. Ossa femoris.

a. a. Der Kopf des Oberschenkelbeins. Caput ossis femoris.

b. b. Der Trochanter maior ossis femoris.

c. c. Der Trochanter minor des Schenkelbeins.

d. d. Der Condylus externus.

e. e. Der Condylus internus.

B. B. Die Unterschenkel. Crura.

f. f. Die Schienbeinröhre. Tibia.

h. Der Condylus externus tibiae.

i. i. Der Condylus internus tibiae.

k. k. Das Tuber tibiae.

l. l. Der Knöchel der Schienbeinröhre. Malleolus.

g. Das Wadenbein. Fibula.

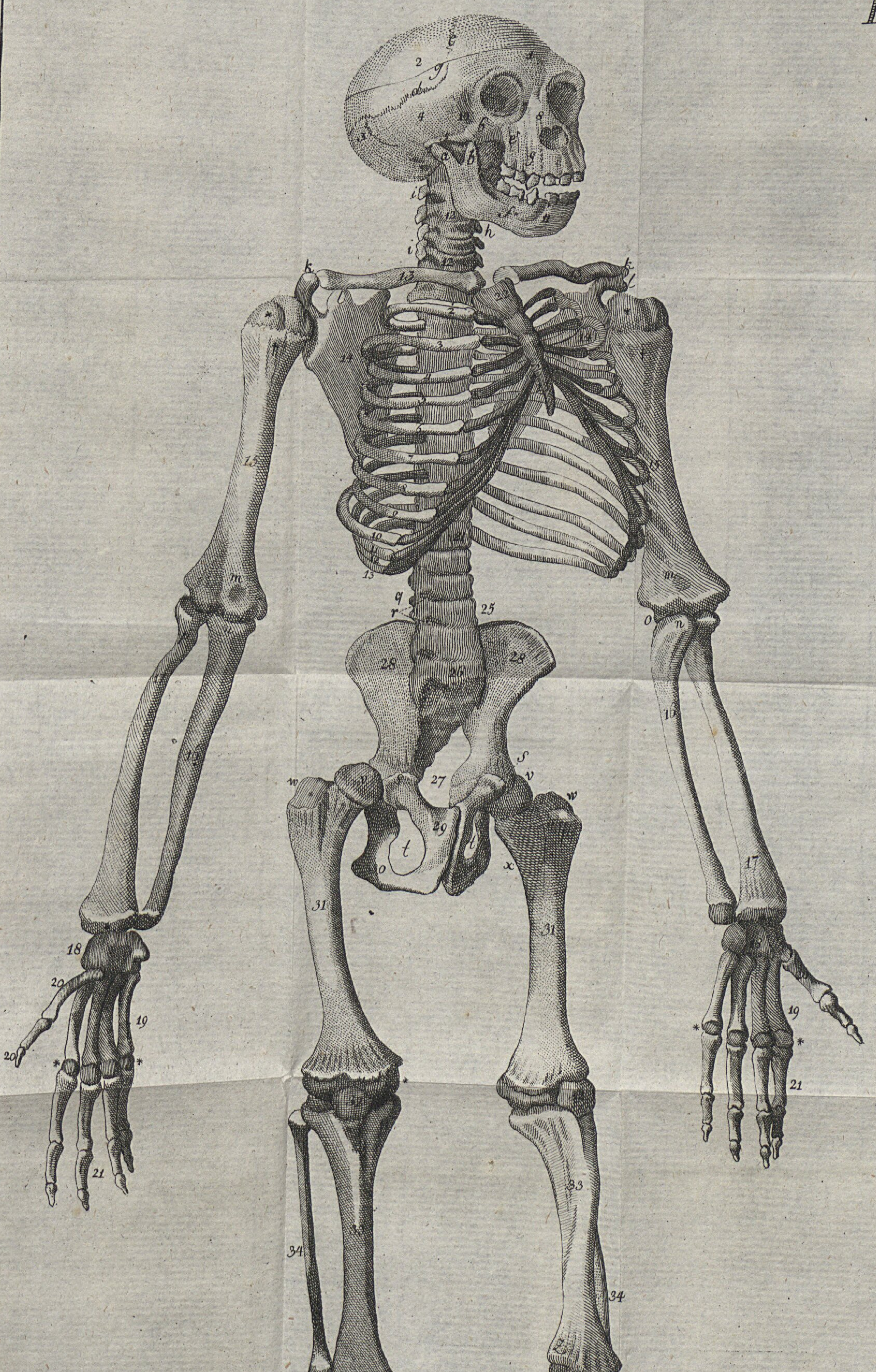
m. m. Das obere Ende des Wadenbeins.

n. n. Der Knöchel des Wadenbeins. Malleolus fibulae, s. externus.

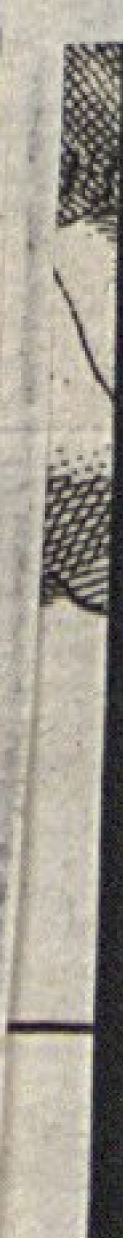
o. o. Die Kniescheibe. Patella.

II.

II.



Joseph. I. B.



C. C. Die Füße. Pedes.
P. P. Die Fuswurzel. Tarsus.
p. p. Das Knöchelbein. Talus.
q. q. Das Fersenbein. Calcaneus.
Q. Q. Die Mittelfüße. Metatarsus.
R. R. Die Zehe. Digiti pedis.

Erklärung der zweiten Kupfertafel.

Die Copie eines Scelets von einem jungen Orangutang, welches auf der 5te Tafel zu Edward Tyson's Anatomy of a Pygmie befindlich ist. Es ist dieses Scelet um ein Viertheil kleiner hier vorgestellt, übrigens aber, sowohl in den Verhältnissen und Lagen, als auch in deu Bemerkungen der einzeln Theile desselben, dem Originale völlig treu geblieben.

1. Das Stirnbein. Os frontis.
2. Das Scheitelbein. Os bregmatis s. verticis.
3. Ein Theil des Hinterhauptbeins. Os occipitis.
4. Das Schlafbein. Os temporale, s. squammosum.
5. Das Jochbein. Os iugale s. zygomaticum (eigentlich der Jochfortsatz des Schlafbeins.)

6. Der erste Knochen des Oberkiefers (eigentlich das Jochbein)
7. Das Thränenbein. Os lacrymale.
8. Das Nasenbein. Os narium.
9. Der vorderste Knochen des Oberkiefers. Die eigentliche Maxilla Superior.
10. Der obere Theil des Keilbeins (oder der große Flügel des Keilbeins.
11. Der Unterkiefer.
a. Der Processus condyloideus des Unterkiefers.
b. Der Processus Corone. (Coronoideus.)
c. Die Kranznath. Sutura coronalis.
d. Die Schlafbein = oder Schuppenbeinnath. Sutura squamosa.
e. Ein Loch zum Durchgang der Nerven und Blutgefäße des Oberkiefers.
f. Ein gleiches Loch im Unterkiefer.
g. Ein Sägenschnitt.
h. Ein Queerfortsatz des Halswirbels. Processus transversus vertebrae colli s. cervivis.
i. i. Die hinauf = und herabsteigenden Seitenfortsätze der Halswirbel. Processus oblique ascendentes et descendentes vertebrarum colli.
12. 12. Die Nacken oder Halswirbel.
13. 13. Die Schlüßelbeine. Claviculae.
k. k. Die Verbindung des Schlüßelbeins, mit dem Graate des Schulterblatts.
14. 14. Die innere Seite des Schulterblatts. Scapula.

l. l.

l. l. der rabenschnabelförmige Fortsatz des Schulterblatts. Processus Coracoides.

15. 15. Die Oberarmröhre. Os humeri.

†. †. Eine Rinne zur Anlage des äußern Kopfs, des Musculi Biceps.

m. m. Eine Vertiefung zur Aufnahme der Hervorragung (n. n.) der Ellnbogenröhre. (Processus coronoides) bei Beugung des Arms.

16. 16. Die Ellnbogenröhre. Ulna.

o. Ein Theil des Olekranums des linken Arms.

17. 17. Die Speiche. Radius.

p. Ein rauher Hügel der Speiche, an welcher sich die innere und größere Sehne des Biceps setzt.

18. 18. Die größtentheils noch knorpelartigen Knochen der Handwurzel.

19. 19. Die Knochen der Mittelhand.

20. 20. Die Knochen des Daumen.

21. 21. Die Knochen der Finger.

22. 22. Das Brustbein. sternum, s. os pectoris.

23. Der schwerdförmige Fortsatz des Brustbeins. Cartilago ensiformis.

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. Die dreizehn Rippen der rechten Seite.

24. Die Rückenwirbel.

25. Die Lendenwirbel.

q. Die Queerfortsäze der Lendenwirbel.

r. Die Löcher zum Durchgang der Nerven.

26. Das Heiligebein. Os sacrum.

27. Das Schwanzbein. Os occygis.
28. 28. Das Hüftbein. Os ilium.
29. Das Schaambein. Os pubis.
30. Das Sitzbein. Os ischii.
s. s. Die knorpliche Vereinigung des Darmbeins mit dem Schaambein und Sitzbein zur Bildung der großen Gelenkpfanne.
t. t. Das weite Loch des Schaam- und Sitzbeins.
31. 31. Das Lenden oder Oberschenkelbein. Os femoris.
v. v. Der Kopf des Lendenbeins in der Pfanne.
w. w. Der große noch knorplichte Trochanter maior.
x. Der Trochanter minor.
32. 32. Die noch knorplichte Kniescheibe.
33. 33. Die Schienbeinröhre. Tibia.
34. 34. Die Wadenbeinröhre. Fibula.
35. 35. Das Fersenbein. Os calcis.
36. 36. Das Knöchelbein. Talus, s. Astragalus.
37. Das Os cubiforme.
38. Das Os naviculare. s. cuneiforme maius.
39. Die Ossa cuneiformia minora.
40. 40. Die Knochen des Mittelfußes. Ossa metatarsi.
41. 41. Die Zehe. Digiti pedis.
42. 42. Die Knochen der großen Zehe.
y. Der äußere Knöchel. Malleolus externus.
z. Der innere Knöchel. Malleolus internus.
**** Zeigt diejenigen Theile des Gerippς an, welche noch knorplich sind.

III.

III
III.
II.
V.
IV.
I
Josephi 1.13.

Erklärung der dritten Kupfertafel.

Erste Figur.

Ein Menschenschedel.

1. 2. Eine Horizontallinie, auf welcher, die senkrechte Linie 3. 4. steht.
5. Die Gesichtslinie. Linea facialis.
4. Der Winkel, welchen die Gesichtslinie mit dem Lothrechte 3. 4. macht.
A. Das Stirnbein.
a. Der Stirnhügel. Tuber frontale.
b. Der obere Augenhölenrand. Margo superior orbitae.
c. Der Backenfortsatz des Stirnbeins. Processus malaris.
d. Die Verbindung dieses Fortsatzes mit dem Joch oder Backenbeine.
e. Der Stirnfortsatz des Jochbeins. Processus frontalis.
ε. Der halbbogenförmige Bogen des Stirnbeins. Arcus semicircularis.
B. Der Nasentheil des Stirnbeins. Pars nasalis.
C. Der Augenhölentheil des Stirnbeins. Pars orbitalis.
f. Die Kranznath.
h. Die äußere Seite des großen Flügels des Keilbeins. Facies temporalis alae magnae ossis sphenoidei.

F. Der Schuppentheil des Schlafbeins. Pars squamosa ossis temporum.
k. Der Nasenfortsatz des Oberkiefers. Processus. nasalis maxillae superioris.
l. Die Nasenknochen. Ossa nasi.
E. Das Hinterhauptbein. Os occipitis.
n. Die Hinterhaupts Protuberanz.
m. Der arcus temporalis.
o. Der Jochfortsatz des Schlafbeins. Processus zygomaticus.
p. Der Gelenkfortsatz des Schlafbeins. Processus glenoidalis.
q. Das äußere Gehörloch. Porus acusticus externus.
r. Der Zitzenfortsatz des Schlafbeins Proces. mastoideus s. mammillaris.
s. Der Griffelfortsatz. Proces. stiliformis.
t. Der Jochfortsatz des Oberkiefers.
u. Die Backen Grube. Fossa malaris.
v. Das foramen infraorbitale.
w. Die spina nasalis des Oberkiefers
β. Das Jochbein. Os iugale, s. zygomaticum etc.
γ. Die tuberositas des Jochbeins.
δ. Ein foramen iugale.
ζ. Der Jochfortsatz des Jochbeins.
η. Das Thränenbein. Os lacrymale.
κ. Der Unterkiefer. Maxilla inferior.
P. Das Kinn. Mentum.

μ. Die

μ. Die äußere Oeffnung des Canalis infra-maxillaris.

ν. Der Zahnrand des Unterkiefers. Margo dentalis, s. alveolaris.

o. Der untere Rand des Unterkiefers. Basis.

π. Der Seitenast des Unterkiefers. Ramus maxill. inferioris.

ϱ. Der Krähenfortsatz des Unterkiefers. Processus coronoideus.

ς. Der Gelenkfortsatz des Unterkiefers. Processus condyloideus.

Zweite Figur.

Der Schedel eines Cynocephalus,

1. 2. Eine Horizontallinie, auf welcher das Lothrecht 3. 4. steht.

5. Die Gesichtslinie.

4. Der Winkel, welchen die Gesichtslinie mit dem Lothrechte macht.

A. Das Stirnbein.

a. Die Gegend, an welcher beim Menschen der Stirnhügel sichtlich ist.

b. Der obere Augenhölenrand.

c. Der Backenfortsatz des Stirnbeins.

d. Die Verbindung desselben mit dem Jochbein.

ε. Der halbbogenförmige Rücken des Stirnbeins.

B. Der Nasentheil des Stirnbeins.

C. Der Augenhölentheil des Stirnbeins.

f. Die

f. Die Kranznath.
h. Die äußere Seite des großen Flügels des Keilbeins.
F. Der Schuppentheil des Schlafbeins.
k. Der Nasenfortsatz des Oberkiefers.
l. Die Nasenknochen.
E. Das Hinterhauptbein.
n. Die Hinterhauptprotuberanz.
D. Das Scheitelbein.
m. Der arcus temporalis des Scheitelbeins.
o. Der Jochfortsatz des Schlafbeins.
p. Der processus glenoidalis des Schlafbeins.
q. Der äußere Gehörgang.
r. Der Warzentheil des Schlafbeins.
t. Der Jochfortsatz des Oberkiefers.
u. Die Backen Grube.
v. Foramina infraorbitalia.
x. Die superficies facialis des Zwischenkiefers.
y. Die superficies nasalis des Zwischenkiefers.
z. Der Nasenrand des Zwischenkiefers.
α. Der Zahnrand des Zwischenkiefers.
β. Das Jochbein.
δ. Ein foramen iugale.
ε. Der Stirnfortsatz des Jochbeins.
ζ. Der Jochfortsatz des Jochbeins.
η. Der hintere Theil des Thränenbeins.
ι. Der vordere oder Nasentheil des Thränenbeins.
κ. Der Unterkiefer.
λ. Die Kinngegend. Regio mentalis.

μ. Die

μ. Die äußere Oeffnung des Canalis infra-maxillaris.

ν. Der Zahnrand des Unterkiefers.

ο. Der untere Rand des Unterkiefers.

π. Der Seitenast des Unterkiefers.

ρ. Der Krähenfortsatz des Unterkiefers.

σ. Der Gelenkfortsatz des Unterkiefers.

Dritte Figur.

Der Schedel eines Saiou, und zwar ebendesselben, welcher auf der ersten Kupfertafel befindlich ist. Zur Erklärung der Zahlen und Buchstaben, braucht man nur die Erklärung der zweiten Figur nachzusehen, welche auch von dieser gilt.

Vierte Figur.

Die Copie des Orangutangschedels, welchen uns der große und berühmte Herr Camper in den Natuurkundige Verhandelingen over den Orang Outang, en eenige andere Aapsoorten auf der dazu gehörigen zweiten Tafel geliefert hat. Zur Erklärung der daran befindlichen Zahlen und Buchstaben, braucht man ebenfalls nur die Erklärung der zweiten Figur nachzusehen.

Fünfte Figur.

Der Schedel eines Maki, welcher von dem, welchen Herr D'Aubenton seinen Mémoires sur

les différences de la situation du grand Trou occipital, dans l'homme et dans les animaux (siehe: Mem. de l'Acad. Roy. d. sc. ann. 1746. p. 575.) beigefügt hat, copiert worden ist.

a. Das Scheitelbein.

b. Das Stirnbein.

c. Das Hinterhauptbein.

d. Die Verbindung des Backenfortsatzes des Stirnbeins mit dem Stirnfortsatze des Jochbeins.

e. Das große Hinterhauptloch. Foramen magnum ossis occipitis.

f. Der Oberkiefer.

g. Die Augenhöle.

h. Das Jochbein.

i. Der Nasenfortsatz des Oberkiefer.

k. Die vordere Spitze des Zwischenkiefer.

l. Der Jochfortsatz des Oberkiefer.

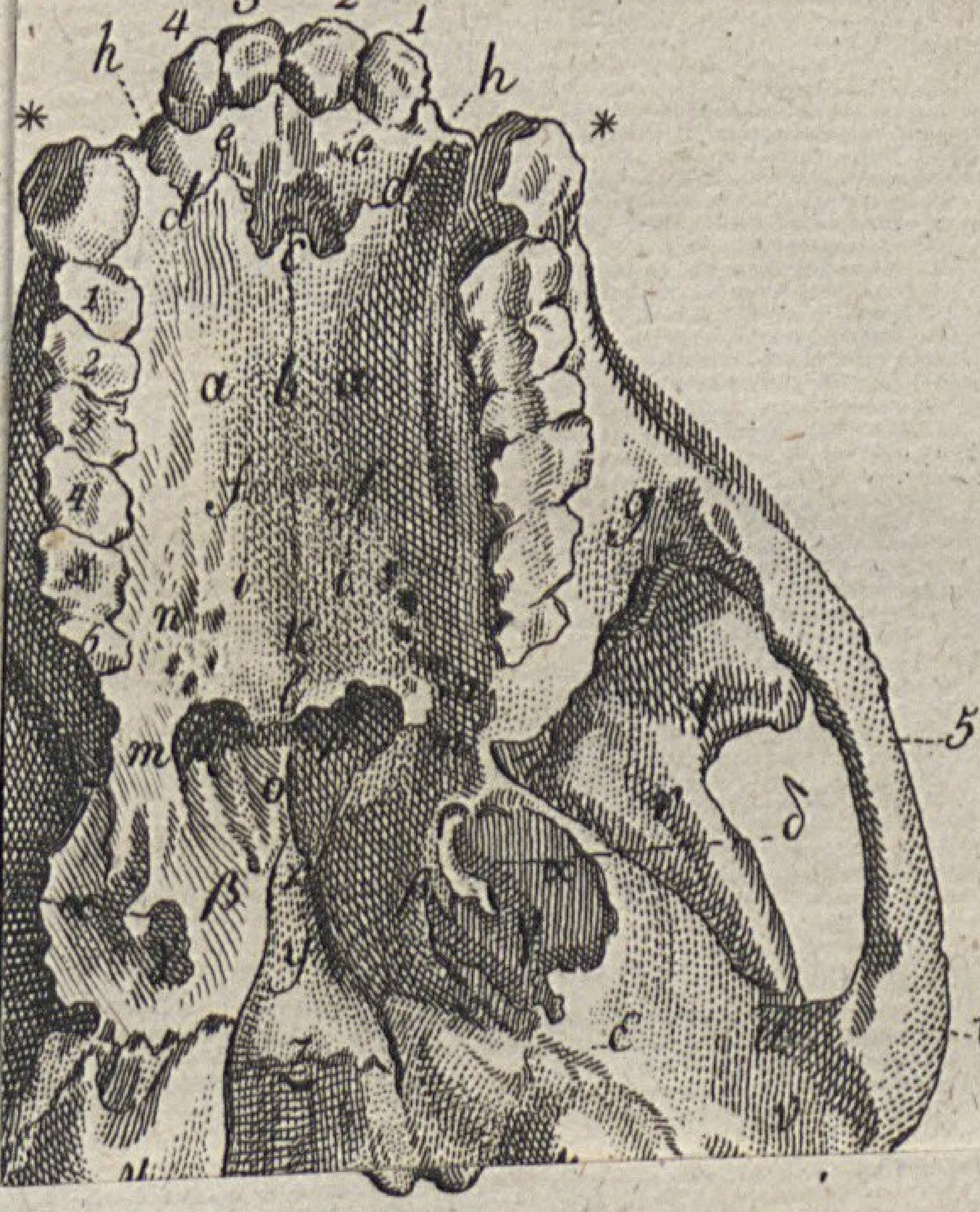
n. Der Unterkiefer.

m. m. Die Seitenäste des Unterkiefer.

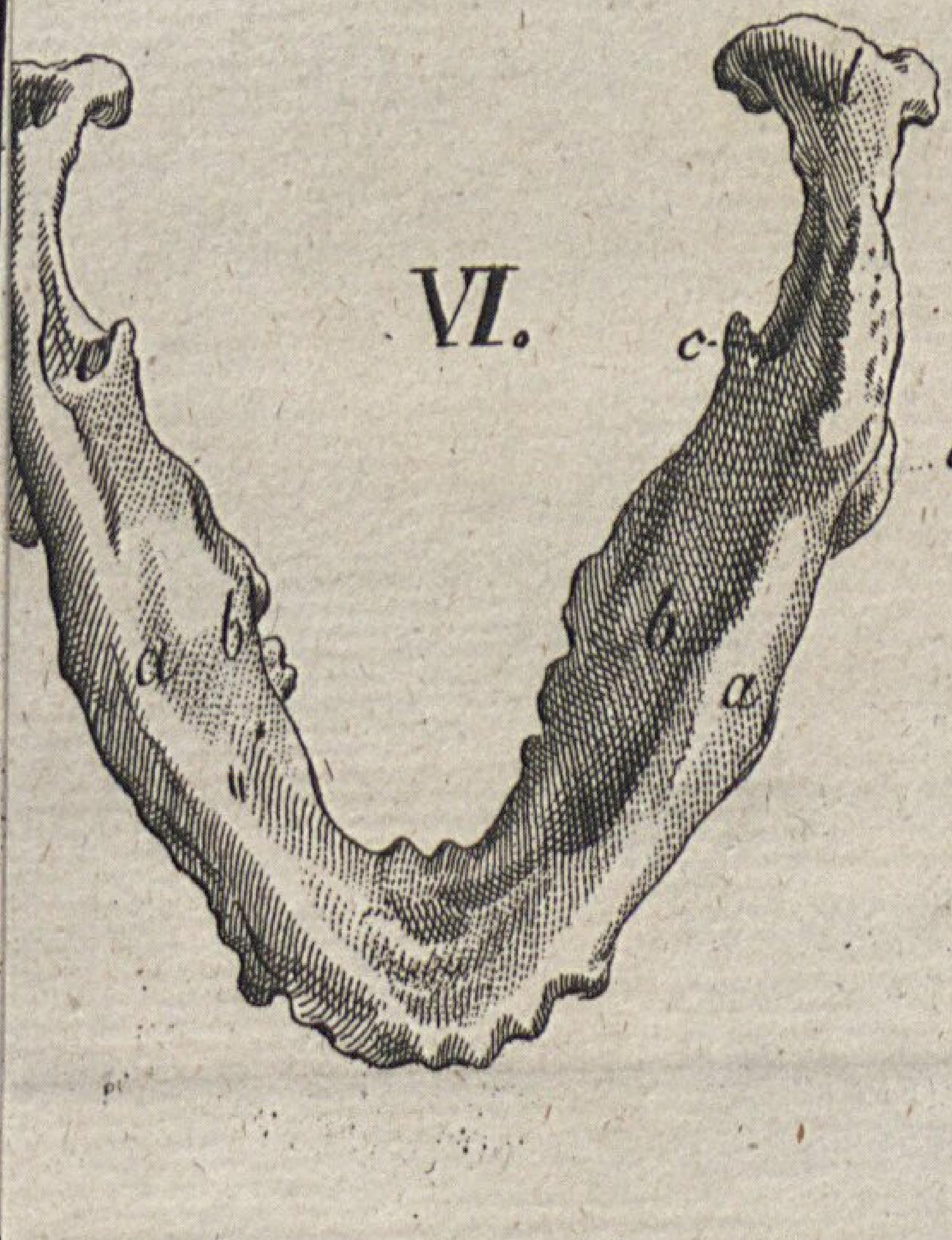
p. Der processus glenoidalis des Schlafbeins.

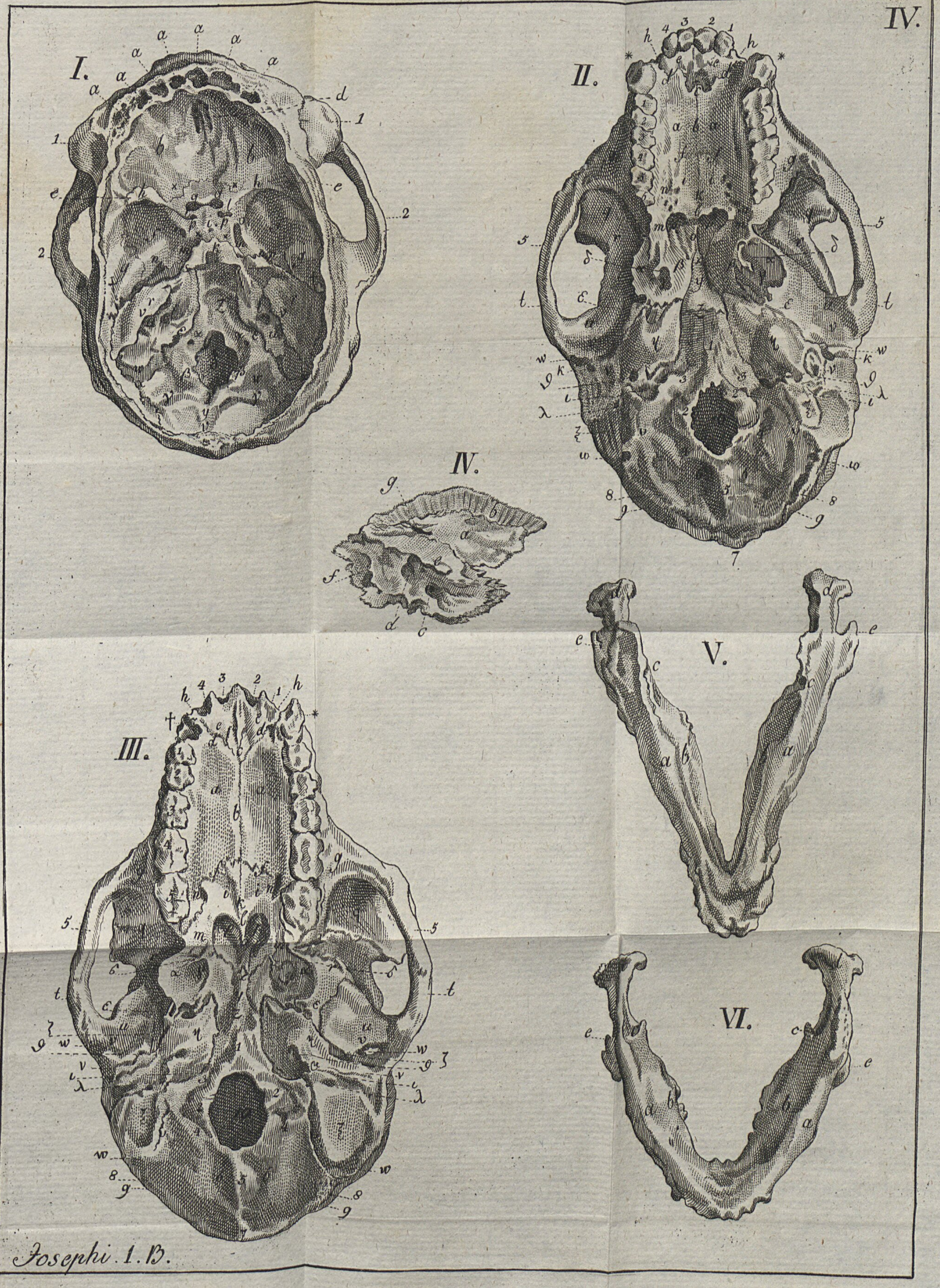
q. Das äußere Gehörloch.

IV.



VI.




IV.
I.
II.
IV.
III.
V.
VI.
Josephi 1. B.

Erklärung
der vierten Kupfertafel.

Erste Figur.

Die innere Seite der Grundfläche der Hirnhöle unsers Saiou. Superficies interna baseos cranii.

a. a. a. a. a. a. a. Die Stirnhölen. Sinus frontales.

b. b. Die innere Fläche des Augenhölentheils des Stirnbeins.

d. Das Siebchen.

e. e. Die Oefnung des Kanals der Aderfurche des Scheitelbeins.

f. f. die innere Fläche des großen Flügels des Keilbeins. Superficies interna, s. cerebralis.

g. g. Die innere Fläche des Schuppentheils des Schlafbeins.

h. h. Der vordere und obere Rand des großen Flügels.

* * Der Schwerdfortsatz des Keilbeins. Processus ensiformis.

i. Der türkische Sattel. Sella turcica s. equina.

k. Die hintere Lehne des Sattels.

l. l. Der processus inclinatus anterior.

m. m. Die Furche zur Anlage der Carotis.

n. n. Das eirunde Loch. Foramen ovale s. maxillare inferius ossis sphenoidei.

o. o. Das runde Loch. Foramen rotundum, s. maxillare superius ossis sphenoidei.

p. p. Das Loch, welches durch den Zusammenfluß des vordern und mittleren procel. inclinatus entsteht.

q. q. Die Sehlöcher. Foramina optica.

r. r. Der Felsentheil des Schlafbeins. Pars petrosa.

s. s. Die innere Oefnung des canalis carotici.

t. t. Der porus acusticus internus.

u. u. Das Blinde Loch. Foramen coecum

v. v. Der obere Winkel des Felsentheils, oder Anlage zum tentorio cerebelli osseo.

w. w. Die innere Seite des Warzentheils.

†. †. Die Oefnung statt des foraminis spinosi zum Durchgange der Art. meningea media.

x. x. Das foramen mastoideum.

y. Die innere Hinterhauptsprotuberanz.

z. Die pars basilaris des Hinterhauptbeins.

α. α. Das foramen condyloideum anterius.

β. β. Der processus anonymus.

γ. γ. γ. γ. Die Lineae cruciatae.

δ. Das große Hinterhauptloch. Foramen magnum ossis occipitis.

ε. ε. Das foramen lacerum, s. iugulare.

1. 1. Das Jochbein.

2. 2. Der Jochbogen.

Zwei.

Zweite Figur.

Die äußere Seite der Grundfläche ebendesselben Schedels. Superficies externa.

a. a. Die facies palatina des Oberkiefers.
b. b. Der innere Rand, welcher diese Theile verbindet.
c. Das foramen palatinum anterius, s. incisivum.
d. d. Die Sutura incisiva.
e. e. Die facies palatina des Zwischenkiefers.
f. f. Der hintere Rand dieses Gaumentheils.
g. g. Die tuberositas des Oberkiefers.
1. 2. 3. 4. Die vier Schneidezähne.
**. Die abgestumpften Hundszähne.
1. 2. 3. 4. 5. 6. Die sechs Backenzähne der einen Seite.
h. h. Die Lücke zwischen dem lezten Schneidezahn und dem Hundszahn.
i. i. Der horizontale, oder Gaumentheil des Gaumenbeins. Pars horizontalis, s. palatina ossis palati.
k. k. Der innere Rand zur Verbindung beider Gaumenbeine.
l. l. Die spina palatina.
m. m. Der pyramidenförmige Fortsatz des Gaumenbeins. Processus pyramidalis.
n. n. Das Foramen palatinum posterius.
o. Der hintere Rand der Pflugschaar. Margo posterior ossis vomer.

p. p. Die Choana.
q. q. Die facies temporalis des Jochbeins.
r. r. Ein Theil des großen Flügels des Keilbeins.
s. s. Der Jochfortsatz des Jochbeins.
t. t. Der Jochfortsatz des Schlafbeins.
u. u. Das tuberculum articulare.
v. v. Die cavitas articularis, s. glenoidalis des Schlafbeins.
w. w. Der processus glenoidalis des Schlafbeins.
x. Das rostrum sphenoidale.
y. Die untere Fläche des Keilbeins
z. Verbindung des Keilbeins mit dem Hinterhauptbeine.
α. α. Der processus pterygoideus externus.
β. β. Der processus pterygoideus internus.
γ. γ. Die fossa pterygoidea.
δ. δ. Der hamulus pterygoideus.
ε. ε. Das foramen ovale, s. maxillare inferius.
η. η. Die äußere Seite des Felsentheils.
θ. θ. Die äußere Oefnung des canalis carotici.
ι. ι. Das Foramen lacerum s. iugulare.
κ. κ. Die Oefnung statt des foram. spinosum.
λ. λ. Das foramen stilomastoideum.
ν. ν. Die äußere Gehöröfnung.
ξ. ξ. Der Warzentheil des Schlafbeins.
υ. υ. Die Warzennath. Sutura mammillaris.
ω. ω. Das foramen mastoideum.
1. 1. Die pars basilaris des Hinterhauptbeins
2. 2. Der processus condyloideus des Hinterhauptbeins.

3. 3. Die foramina condyloidea anteriora.
4. 4. Die fossa condyloidea.
5. 5. Die crista occipitalis externa.
6. 6. Eine Vertiefung neben der crista.
7. Die äußere Hinterhaupt-Protuberanz.
8. 8. Die Lamdanath.
9. 9. Ein Theil des Scheitelbeins.
10. Das große Hinterhauptloch.

Dritte Figur.

Eine Abbildung der äußern Seite des Schedels eines Cynocephalus, an welchem aber alles mehr ausgewirkt ist. Die Erklärung welche ich von der zweiten Figur geliefert, gilt auch von dieser, und es sind hier nur folgende Abweichungen noch zu bemerken:

1. 2. 3. 4. Die Zahnhölen für die Schneidezähne.
1. 2. 3. 4. 5. Die Backenzähne.
†. Die Zahnhöle für den Hundszahn.
ζ. ζ. Die Fissura Glaseri.
μ. μ. Die Anlage znm Griffelfortsatz des Schlafbeins.

Vierte Figur.

Das Schlafbein von innen vorgestellt, so wie es sich nemlich in der Hirnhöle zeigt.

a. Die innere Fläche des Schuppentheils.
b. Die Einfassung desselben.

c. Der porus acusticus internus.
d. Der blinde Gang.
e. Die Anlage zum tentorio cerebelli osseo.
f. Der Warzentheil.
g. Die Oeffnung statt des foram. spinosum.

Fünfte Figur.

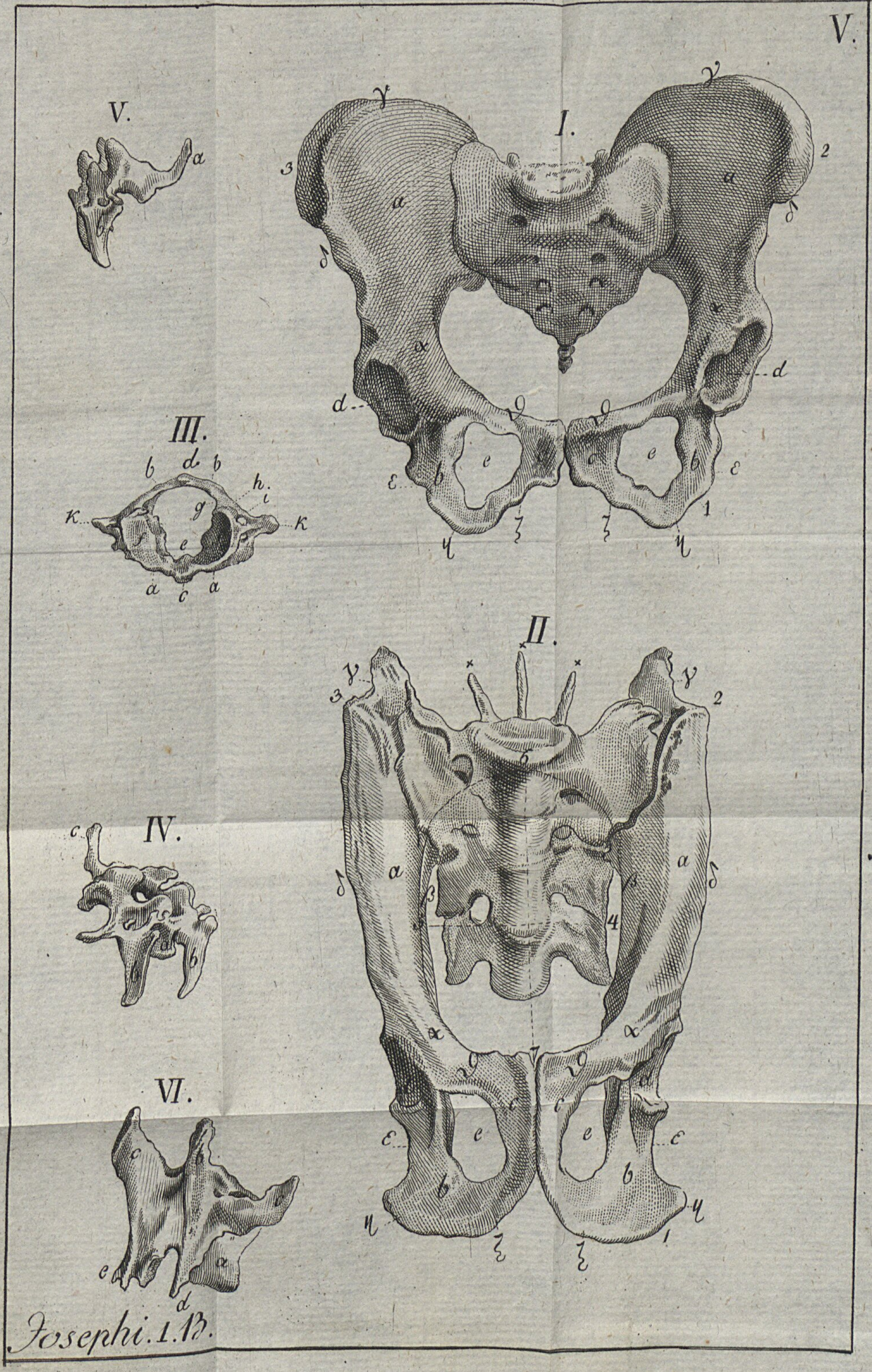
Ein Affen-Unterkiefer, von unten vorgestellt.

Sechste Figur.

Ein Menschen-Unterkiefer von unten vorgestellt.

a. a. Der untere Rand, oder die Basis.
b. b. Die innere Seite des Unterkiefers.
c. c. Die innere Oeffnung des canalis inframaxillaris.
d. d. Der Gelenkfortsatz. Processus condyloideus
e. e. Der Krähenfortsatz.

V.


V.
I.
II.
III.
IV.
V.
VI.
Josephi. 1. B.

Erklärung der fünften Kupfertafel.

Erste Figur.

Ein menschliches Becken.

4.5. Der Diameter der mittlern Oeffnung des Beckens.

6.7. Die Conjugata derselben.

4.5.6.7. Der Umfang oder Peripherie derselben.

2.3. Die spina anterior des Huftkamms.

a.a. Das Huftbein. Os ilium.

b.b. Das Sitzbein. Os ischii.

c.c. Das Schaambein. Os pubis.

d.d. Die Hüftpfanne. Acetabulum.

e.e. Das eirunde Loch. Foramen ovale.

α.α. Der Körper des Hüftbeins, wo er sich mit dem Schaambein verbindet.

γ.γ. Der Kamm des Hüftbeins. Crista ossis ilei.

δ.δ. Der äußere und vordere Rand des Hüftbeins.

ε.ε. Der herabsteigende Ast des Sitzbeins. Ramus descendens.

ζ. ζ. Der heraufsteigende Ast des Sitzbeins. Ramus ascendens.

η. η. Die tuberositas ossis ischii.

ϑ. ϑ. Der horizontale Ast des Schaambeins.

Zweite Figur.

Ein Affen-Becken, von welchem die bei der ersten Figur so eben gegebene Erklärung ebenfals gilt. Von denen mit einem * bezeichneten Fortsätze, ist der mittlere der Grätenfortsatz, und die zu beiden Seiten befindlichen, die obern Gelenkfortsätze.

Dritte Figur.

Der erste Halswirbel, Träger oder Atlas, wie er sich, wenn man ihn von oben, wo er mit dem Kopfe artikulirt, betrachtet, dem Auge darstellt.

a. a. Der vordere Bogen. Arcus anterior.

b. b. Der hintere Bogen. Arcus posterior.

c. Der vordere kleine Stachel oder Haken. Spina, s. hamulus.

d. Die Rauhigkeit des hintern Bogens.

e. Der obere Rand des vordern Bogens.

f. f. Die Gelenkhöle. Fossa condyloidea.

g. Die obere Wurzel des hintern Bogens.

h. Die mitlere Wurzel dieses Bogens.

i. Die untere Wurzel desselben.

k. k. Die Queerfortsätze. Processus transversi.

Vierte Figur.

Der sechste Halswirbel, meist en face vorgestellt.

a. Der Körper.

b b. Die flügelförmig verlängerten Queerfortsätze.

c. Der aufwärts gekrümmte Grätenfortsatz.

Fünfte Figur.

Der sechste Halswirbel, wie er sich im Profil zeigt.

a. Der Grätenfortsatz.

b. Der flügelförmig verlängerte Queerfortsatz.

Sechste Figur.

Ein Lendenwirbel, wie er sich von der Seite dem Auge darstellt.

a. Der Körper.

b. Der Grätenfortsatz.

c. c. Die Queerfortsätze.

d. Der untere Gelenkfortsatz der linken Seite.

e. Ebenderselbe der rechten Seite mit seinen Nebenfortsätzen.

Inhalts-

Inhalts-Verzeichniß
des
ersten Bandes.

Erster Theil.

Erster Abschnitt.

Vom Nutzen und von der Nothwendigkeit der Anatomie der Säugethiere. S. 1.

Zweiter Abschnitt.

Litteratur zur Anatomie der Säugethiere. S. 14.

Zweiter Theil.

Erster Abschnitt.

Knochenlehre der Affen.

Kap. 1. Vom Scelette überhaupt. S. 67.
— 2. Vom Kopfe überhaupt. S. 107.
— 3. Vom Stirnbein. S. 117.
— 4. Von den Scheitelbeinen. S. 129.
— 5. Vom Hinterhauptbein. S. 133.

Kap. 6.

Inhalts-Verzeichniß.

Kap. 6. Von den Schlafbeinen. S. 151.
-- 7. Von den Werkzeugen des Gehörs. S. 166.
— 8. Vom Keilbein. S. 168.
— 9. Vom Siebbein. S. 178.
— 10. Von den Knochen des Gesichts überhaupt. S. 183.
— 11. Von den Oberkiefern. S. 184.
— 12. Von den Zwischenkiefern. S. 104.
— 13. Von den Gaumenbeinen. S. 206.
— 14. Von den Jochbeinen. S. 209.
— 15. Von den Nasenbeinen. S. 314.
— 16. Von den Thränenbeinen. S. 219.
— 17. Von den untern Nasenmuscheln. S. 221.
— 18. Vom Pflugschaarbein. S. 222.
— 19. Von den Augenhölen. S. 212.
— 20. Von den Nasenhölen. S. 227.
— 21. Vom Unterkiefer. S. 230.
— 22. Von den Zähnen. S. 238.
— 23. Vom Rückgraat. S. 243.
— 24. Vom ersten Halswirbel. S. 245.
— 25. Vom zweiten Halswirbel. S. 252.
— 26. Vom 3ten, 4ten und 5ten Halswirbel. S. 253.

Kap. 27.

Kap. 27. Vom sechsten Halswirbel. S. 254.
— 28. Vom siebenten Halswirbel. S. 256.
— 29. Von den Rückenwirbeln. S. 257.
— 30. Von den Lendenwirbeln. S. 261.
— 31. Von den Löchern des Rückgraats. S. 268.
— 32. Vom Kreuzbein. S. 269.
— 33. Vom Steisbein. S. 271.
— 34. Vom Thorax überhaupt. S. 275.
— 35. Von den Rippen überhaupt. S. 278.
— 36. Von den ächten Rippen. S. 281.
— 37. Von den falschen Rippen. S. 282.
— 38. Vom Brustbein. S. 283.
— 39. Von den Rippenknorpeln. S. 286.
— 40. Vom Becken überhaupt. S. 288.
— 41. Von den ungenannten Beinen. S. 239.
— 42. Von den obern Gliedmaßen überhaupt.
— 43. Vom Schlüsselbein. S. 308.
— 44. Vom Schulterblatt. S. 300.
— 45. Vom Ober- und Vorderarm überhaupt. S. 315.
— 46. Von der Oberarmröhre. S. 317.
— 47. Von der Ellnbogenröhre. S. 320.
— 48. Von der Speiche. S. 322.
— 49. Von der Hand überhaupt. S. 32[illegible].

Kap. 50.

Inhalts-Verzeichniß.

Kap. 50. Von der Handwurzel. S. 325.
— 51. Von der Mittelhand. S. 330.
— 52. Von den Fingern. S. 332.
— 53. Von den untern Gliedmaßen überhaupt. S.
— 54. Vom Schenkelknochen. S. 334.
— 55. Von der Schienbeinröhre. S. 340.
— 56. Vom Wadenbein. S. 342.
— 57. Von der Kniescheibe. S. 344.
— 58. Vom Fus überhaupt. 345.
— 59. Vom tarsus. S. 347.
— 60. Vom Metatarsus. S. 349.
— 61. Von den Zehen oder Fingern des Fus. S. 349.
— 62. Von den Sesambeinen. S. 352.
Erklärung der Kupfertafeln. S. 354.

S. Luyff

5.9

Kap. 50. Von der Handwurzel. S. 325.
— 51. Von der Mittelhand. S. 330.
— 52. Von den Fingern. S. 332.
— 53. Von den untern Gliedmaßen überhaupt. S.
— 54. Vom Schenkelknochen. S. 334.

Inhalts-Verzeichniß.

Kap. 50. Von der Handwurzel. S. 325.

— 51. Von der Mittelhand. S. 330.

— 52. Von den Fingern. S. 332.

— 53. Von den untern Gliedmaßen überhaupt. S.

— 54. Vom Schenkelknochen. S. 334.

... 340.

... des Fus.

... 352.

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Josephi, Wilhelm

Wilhelm Josephi, der Arzneigelahrtheit Doktors, Privatlehrers auf der Universität zu Göttingen und Prosektors beim anatomischen Theater daselbst, Anatomie der Säugethiere
Bd.: 1

Göttingen 1787

Res/Anat. 239-1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb00078074-7
VD18 90243331